NEC Express5800シリーズ
Express5800/120Lj

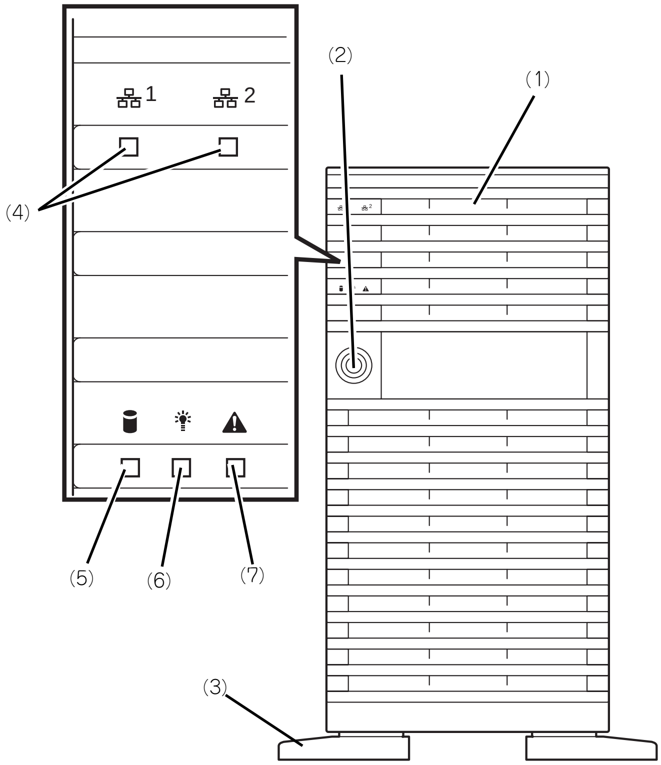
2 ハードウェア編

本装置のハードウェアについて説明します。

各部の名称と機能

本装置の各部の名称を次に示します。

装置前面



(1) フロントドア

POWERスイッチ、5.25インチデバイス、光ディスクドライブを取り扱うときや3.5インチデバイスベイにハードディスクドライブを取り付ける（または取り外す）、USB機器を接続するときに開ける。添付のセキュリティキーでロックすることができる（→102ページ）。

(2) キースロット

フロントドアをロック/解除するセキュリティキーの差し口（→102ページ）。

(3) スタビライザ（左右に各2個）

転倒防止用のストッパ。

(4) LANアクセスランプ（緑色）

LANに接続されているときに点灯し、LANにアクセスしているときに点滅する（→92ページ）。左側がLAN1用で右側がLAN2用。

LANポート番号は、OSの種類によりアイコン表示とOS上の表示が異なる場合があります。

(5) DISK ACCESSランプ（緑色/アンバー色）

内蔵のハードディスクドライブにアクセスしているときに緑色に点灯する。内蔵のハードディスクドライブのうち、いずれか1つでも故障するとアンバー色に点灯する（→94ページ）。

(6) POWER/SLEEPランプ（緑色）

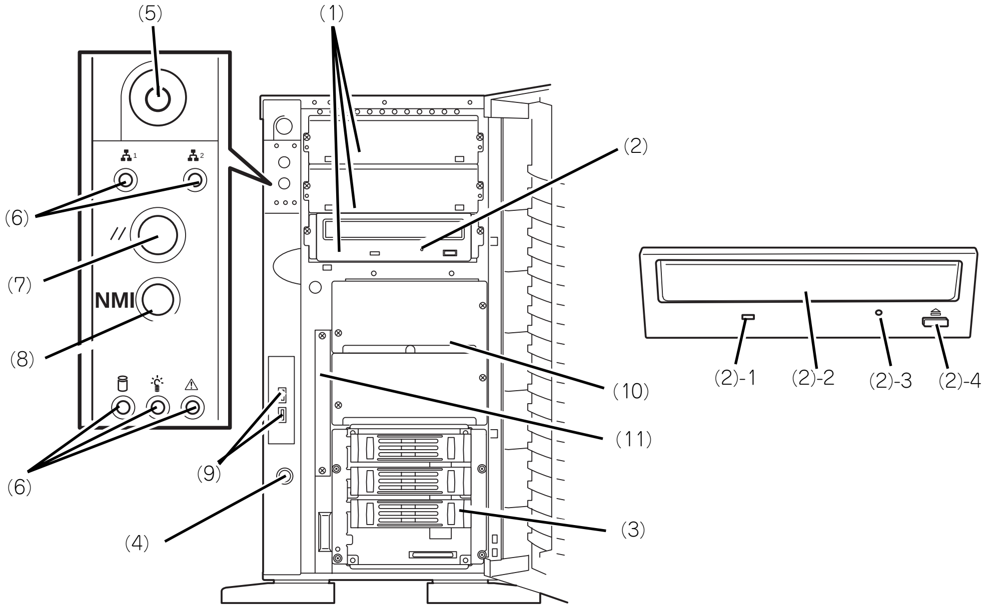
電源をONにすると緑色に点灯する。電源をOFFにすると消灯する（→93ページ）。またシステムがスリープ状態のときに点滅する。

(7) STATUSランプ（緑色/アンバー色）

正常に動作しているときは緑色に、異常を検出するとアンバー色に点灯・点滅する（→92ページ）。

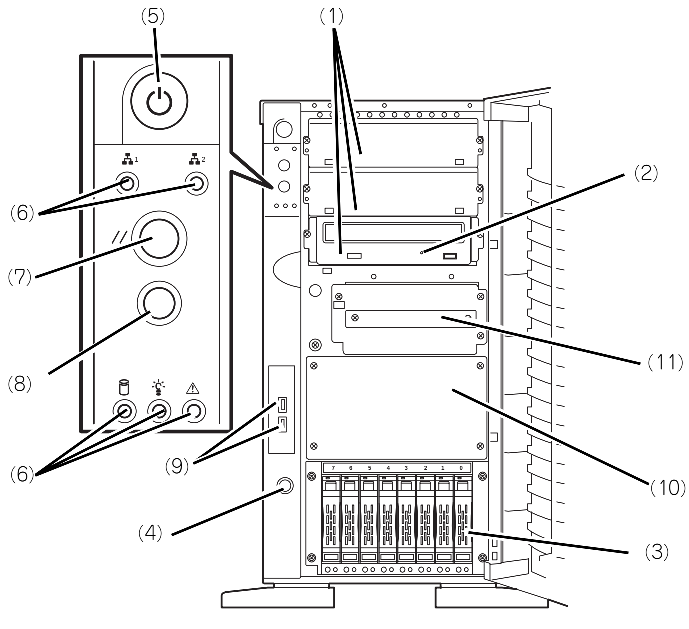
装置前面（フロントドアを開いた状態）

標準でホットスワップ対応の3.5インチHDDケージを搭載しています。最大で8台のハードディスクドライブ（SASまたはSATAのどちらか一方のみ。混載は不可）を実装できます（N8154-17 3.5インチHDDケージを追加した場合）。



<2.5インチHDDケージ搭載の場合>

ホットスワップ対応の2.5インチHDDケージ(N8154-16)を最大で16台のハードディスクドライブ（SASのみ)を実装できます(N8154-16を2台搭載した場合)。



(1)　5.25インチデバイスベイ

オプションのバックアップテープドライブやMOドライブなどを取り付ける場所（→161ページ）。

(2)　光ディスクドライブ

モデルや購入時のオーダによって、以下のドライブが1台搭載される。

ー DVD-RAMドライブ（標準）

ー DVD Super MULTIドライブ（オプション）

セットしたディスクのデータの読み出しを行う（→108ページ）。

(2) - 1　アクセスランプ

(2) - 2　トレー

(2) - 3　強制イジェクトホール

(2) - 4　トレーイジェクトボタン

(3)　ハードディスクドライブベイ

ハードディスクドライブ増設用スロット。標準では、約25.4mm（1インチ）厚の3.5インチハードディスクドライブが取り付けられる（→122ページ）。

PORTは下から順に PORT0～ PORT3で固定に設定されている。ハードディスクドライブは別売品でブランクスロットにはダミートレーが搭載されている（ PORT0のスロットを除く）。

オプションでN8154-16 2.5インチＨＤＤケージを搭載した場合、約15mm（0.6インチ）厚の2.5インチハードディスクドライブが取り付けられる（→129ページ）。

PORTは右から順に PORT0～ PORT7で固定に設定されている。ハードディスクドライブは別売品でブランクスロットにはダミートレーが搭載されている（ PORT0のスロットを除く）。

(4)　カバーオープンセンサ

フロントドアの開閉を検出するセンサ。

(5)　POWERスイッチ

電源をON/OFFするスイッチ。一度押すとPOWER/SLEEPランプが点灯し、ONの状態になる。もう一度押すと電源をOFFにする（→103ページ）。4秒以上押し続けると強制的にシャットダウンする（→231ページ）。

(6)　ランプ（前ページ参照）

(7)　RESETスイッチ

本装置をリセットするスイッチ（→231ページ）。

(8)　DUMPスイッチ

本装置に起きたイベントログを採取する（→346ページ）。

(9)　USBコネクタ

USBインタフェースに対応している機器と接続する（→100ページ）。

(10)　増設用HDDケージ搭載ベイ

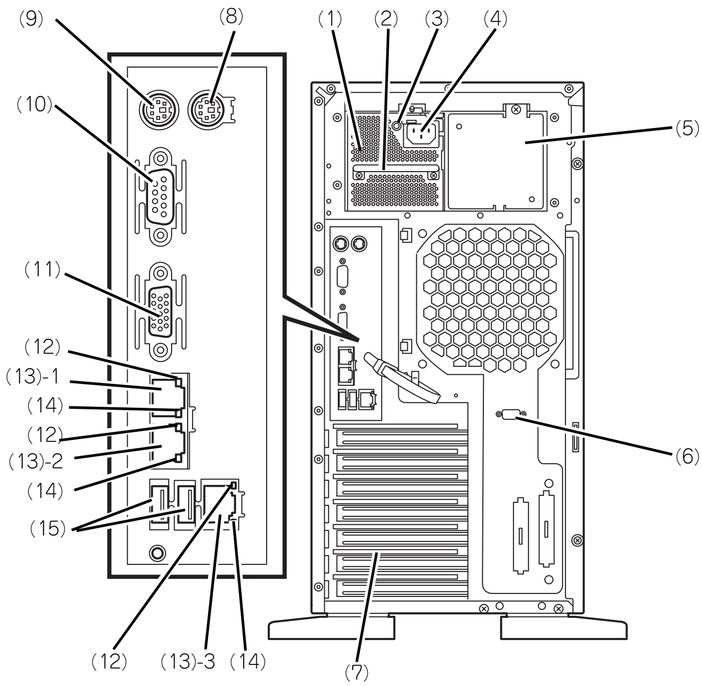
標準モデルでは、オプションの3.5インチHDDケージを搭載することで3.5インチハードディスクドライブを最大8台まで取り付けることができる。

オプションの2.5インチHDDケージを搭載することで2.5インチハードディスクドライブを最大16台まで取り付けることができる。

(11)　FDDスロット

オプションのフロッピーディスクドライブを搭載することができる。

装置背面



(1) 電源ユニット

本装置にDC電源を供給する装置。

(2) ハンドル

電源ユニットの取り付け/取り外しの際に持つとっ手。

(3) POWERランプ（緑色/アンバー色）

電源コードをACインレットに接続し、AC電源を受電すると緑色に点滅し、電源をON（DC ON）すると緑色に点灯する。また電源ユニットに何らかの異常が発生した場合にアンバー色に点灯する（→95ページ）。

(4) ACインレット

電源コードを接続するソケット（→99ページ）。増設電源ユニットにもACインレットが付いている。

(5) 増設電源ユニットスロット

オプションの電源ユニットを取り付けるスロット（→137ページ）。

(6) シリアルポートBコネクタ

シリアルインタフェースを持つ装置と接続する（→99ページ）。

なお、専用回線に直接接続することはできません。

(7) PCIボード増設用スロット

オプションのPCIボードを取り付けるスロット（→170ページ）。

(8) マウスコネクタ

添付のマウスを接続する（→99ページ）。

(9) キーボードコネクタ

添付のキーボードを接続する（→99ページ）。

(10) シリアルポートAコネクタ

シリアルインタフェースを持つ装置と接続する（→99ページ）。

なお、専用回線に直接接続することはできません。

(11) モニタコネクタ

ディスプレイ装置を接続する（→99ページ）。

(12) LINK/ACTランプ

LANのアクセス状態を示すランプ（→96ページ）。

(13) LANコネクタ

1000Base-T/100Base-TX/10Base-T対応に対応したLAN上のネットワークシステムと接続する（→99ページ）。

(13) - 1　LANポート1（標準）

(13) - 2　LANポート2（標準）

(13) - 3　管理用LANポート（100Base-TX/10-BaseT）

LANポート番号は、OSの種類によりアイコン表示とOS上の表示が異なる場合があります。

(14) Speedランプ

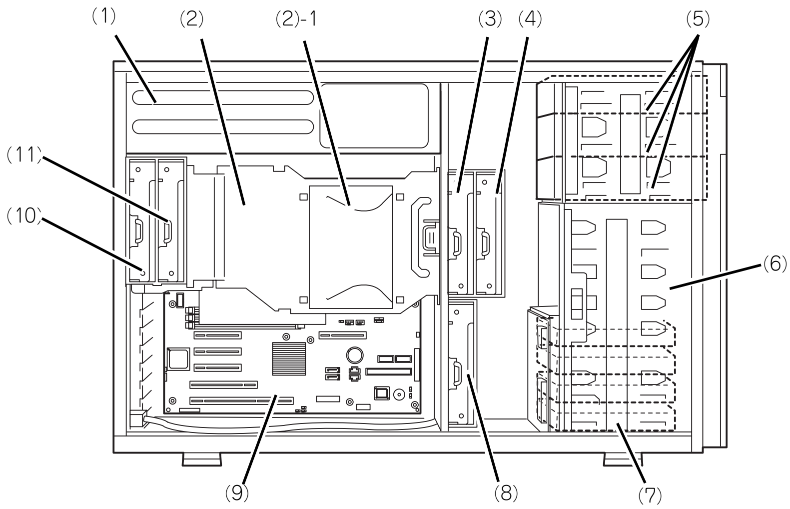
標準装備のLANポート1と2および管理用LANポートの転送速度を示すランプ。

(15) USB1～2コネクタ

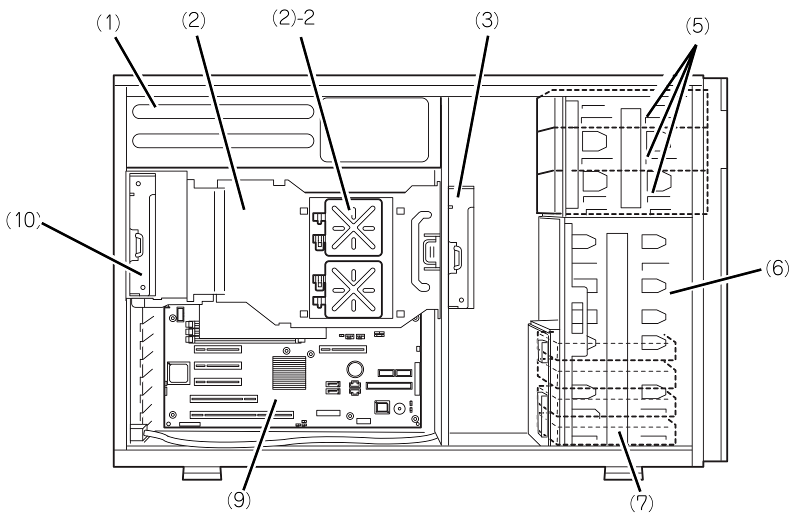
USBインタフェースに対応している機器と接続する（→99ページ）。背面から見て左から順にコネクタ1、コネクタ2と割り当てられている（→99ページ）

装置内部

標準（空冷）ヒートシンクの場合



水冷ヒートシンクありの場合



上の図は標準の3.5インチモデルを示しています。
2.5インチHDDケージ搭載モデルの場合は、項番7が2.5インチハードディスクケージとなり、2.5インチハードディスクドライブが8台搭載可能です。

(1) 電源ユニット

(2) CPUダクトカバー

(2) - 1 トップカバー
（水冷キット実装する場合は外します）

(2) - 2 水冷キット
（取り付け方法は184ページ参照）

(3) フロントファンユニット（標準装備）

(4) 冗長ファンユニット（オプションA）

冗長ファンは、このオプションA（フロント用）、項番8のオプションB（PCI/HDDケージ用）、項番11のオプションA（リア用）の3つがセットになります。

(5) 5.25インチデバイスベイ（3スロット）

光ディスクドライブを1台搭載しています。
最大2台まで増設可能。

(6) HDDケージ用スロット

HDDケージ（オプション）を搭載可能。

(7) 3.5インチハードディスクケージ

ハードディスクドライブ4台を搭載可能。

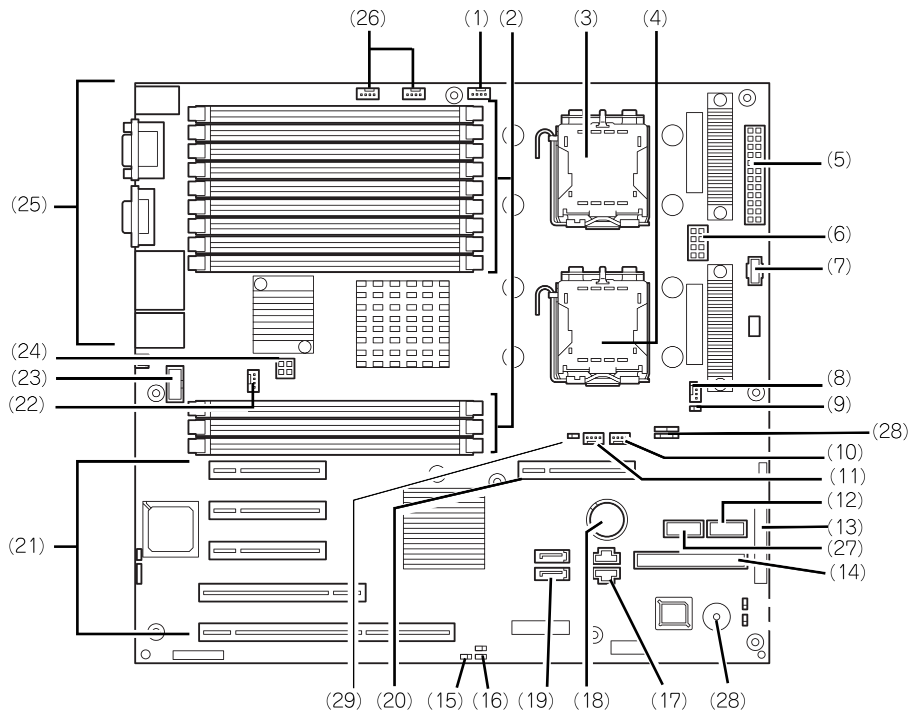
(8) 冗長ファンユニット（オプションB）

(9) マザーボード

(10) リアファンユニット（標準装備）

(11) 冗長ファンユニット（オプションA）

マザーボード



(1) フロント冷却ファンコネクタ（標準）

(2) DIMMソケット（上からSlot #33、#32、#31、#23、#22、#21、#13、#12、#11、#41、#42、#43）

2枚1組単位で増設する（この単位を「Group」と呼ぶ）。

(3) プロセッサー1ソケット

(4) プロセッサー2ソケット

(5) 電源コネクタ

(6) 電源コネクタ

(7) 電源信号コネクタ

(8) 冷却ファンコネクタ（オプションの冗長ファン使用時）/水冷ポンプコネクタ（オプションの水冷ヒートシンク使用時）（140ページ参照）

(9) ジャンパーピン（冗長ファン用）

(10) リア冷却ファンコネクタ（オプションB）

(11) 水冷H/S接続コネクタ（オプション）

(12) フロントUSBコネクタ

(13) フロントパネルインタフェースコネクタ

(14) IDEコネクタ（光ディスクドライブ用）

(15) CMOSクリア用ジャンパスイッチ（232ページ参照）

(16) パスワードクリア用ジャンパスイッチ（232ページ参照）

(17) SGPIOコネクタ

(18) リチウム電池

(19) SATA2コネクタ

上からSATA1、SATA2。

(20) ボード装着用コネクタ

本体装置に標準で実装されるRAIDコントローラ（N8103-116相当）がこのコネクタに装着される。

(21) PCIボードスロット（5スロット、下からPCI#1→PCI#2→PCI#3→PCI#4→PCI#5）

PCI #1: 64-bit/133MHz
PCI #2: 32-bit/33MHz
PCIe #3: x8
PCIe #4: x4（コネクタはx8タイプのものを使用）
PCIe #5: x8

(22) リア冷却ファンコネクタ（標準）

(23) シリアルポートBコネクタ

(24) 電源コネクタ

(25) 外部接続コネクタ（89ページ参照）

(26) 水冷ヒートシンク接続コネクタ

(27) 内蔵USBデバイス接続用USBコネクタ

(28) ブザー

(29) ジャンパーピン（水冷ヒートシンク用）

* ここでは本装置のアップグレードや保守（部品交換など）の際に使用するコネクタのみあげています。その他のコネクタや部品については出荷時のままお使いください。

ランプ表示

本装置のランプの表示とその意味は次のとおりです。

LANアクセスランプ

本装置がLANに接続されているときに緑色に点灯し、LANを介してアクセスされているとき（パケットの送受信を行っているとき）に点滅します。アイコンの隣にある数字は背面のネットワークポートの番号を示します。

STATUSランプ

本装置が正常に動作している間はSTATUSランプは緑色に点灯します。STATUSランプが消灯しているときや、アンバー色に点灯/点滅しているときは本装置になんらかの異常が起きたことを示します。
次にSTATUSランプの表示の状態とその意味、対処方法を示します。

ヒント

- ESMPROやオフライン保守ユーティリティ等を使ってシステムイベントログ(SEL)を参照することで故障の原因を確認することができます。
- いったん電源をOFFにして再起動するときに、OSからシャットダウン処理ができる場合はシャットダウン処理をして再起動してください。シャットダウン処理ができない場合はリセット、強制電源OFFをするか（231ページ参照）、一度電源コードを抜き差しして再起動させてください。

STATUSランプの状態	意　味	対処方法
緑色に点灯	正常に動作しています。	―
緑色に点滅	メモリかCPUのいずれかが縮退した状態で動作しています。	BIOSセットアップユーティリティ「SETUP」を使って縮退しているデバイスを確認後、早急に交換することをお勧めします。
	メモリ1ビットエラーが多発しています。	
消灯	電源がOFFになっている。	電源をONにしてください。
	POST中である。	しばらくお待ちください。POSTを完了後、しばらくすると緑色に点灯します。
	CPUでエラーが発生した。(Thermal-Trip)	いったん電源をOFFにして、電源をONにし直してください。POSTの画面で何らかのエラーメッセージが表示された場合は、メッセージを記録して保守サービス会社に連絡してください。
	CPU温度の異常を検出した。	
	ウォッチドッグタイマタイムアウトが発生した。	
	CPUバスエラーが発生した。	
	メモリダンプリクエスト中。	ダンプを採取し終わるまでお待ちください。

STATUSランプの状態	意　味	対処方法
アンバー色に点灯	温度異常を検出した。	内部のファンにホコリやチリが付着していないかどうか確認してください。また、ファンユニットが確実に接続されていることを確認してください。 それでも表示が変わらない場合は、保守サービス会社に連絡してください。
	電圧異常を検出した。	保守サービス会社に連絡してください。
	すべての電源ユニットが故障した。	
アンバー色に点滅	冗長構成の電源でどちらか一方の電源ユニットにAC電源が供給されていないか、どちらか一方の電源ユニットの故障を検出した。	電源コードを接続して、電源を供給してください。電源ユニットが故障している場合は、保守サービス会社に連絡してください。
	ファンアラームを検出した。	ファンユニットが確実に接続されているか確認してください。それでも表示がかわらない場合は、保守サービス会社連絡してください。
	温度警告を検出した。	内部ファンにホコリやチリが付着していないかどうか確認してください。また、ファンユニットが確実に接続されていることを確認してください。 それでも表示が変わらない場合は、保守サービス会社に連絡してください。
	電圧警告を検出した。	保守サービス会社に連絡してください。
	いずれかのハードディスクドライブの故障を検出した。	
	フロントドアもしくはサイドカバーが開いている。	フロントドアもしくはサイドカバーを閉じてください。それでも表示が変わらない場合は、保守サービス会社に連絡してください。

POWER/SLEEPランプ

本装置の電源がONの間、ランプが緑色に点灯しています。電源が本装置に供給されていないとPOWER/SLEEPランプが消灯します。

省電力モードをサポートしているOSで、本装置を省電力モードに切り替えるとランプが緑色に点滅します。POWERスイッチを押すと、通常の状態に戻ります。

省電力モードはWindows Server 2003の場合に機能します。また、OSによっては一定時間以上、本装置を操作しないと自動的に省電力モードに切り替わるよう設定したり、OSのコマンドによって省電力モードに切り替えたりすることもできます。

DISK ACCESSランプ

DISK ACCESSランプは3.5インチハードディスクドライブベイまたは2.5インチハードディスクドライブベイに取り付けられているハードディスクドライブの状態を示します。

ハードディスクドライブにアクセスするたびにランプは緑色に点灯します。
DISK ACCESSランプがアンバー色に点灯している場合は、ハードディスクドライブに障害が起きたことを示します。故障したハードディスクドライブの状態はそれぞれのハードディスクドライブにあるランプで確認できます。

DISK ACCESSランプが緑色とアンバー色に交互に点滅している場合またはアンバー色に点滅している場合は、本体装置内蔵のRAIDコントローラに接続されているハードディスクドライブのリビルド（再構築）が行われていることを示します。

アクセスランプ

光ディスクドライブのアクセスランプは、それぞれにセットされているディスクやCD-ROMにアクセスしているときに点灯します。

ハードディスクドライブのランプ

3.5インチハードディスクドライブベイまたは2.5インチハードディスクドライブベイに搭載しているDISKランプは表示状態によって意味が異なります。

- **緑色に点灯**

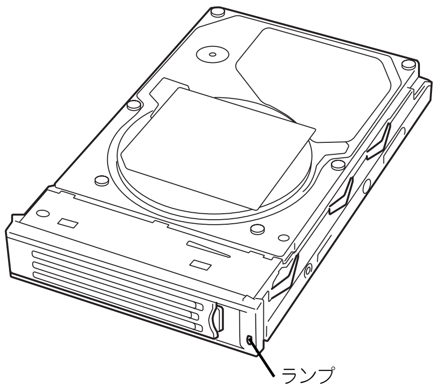
  ハードディスクドライブに電源が供給されていることを示します。

- **緑色に点滅**

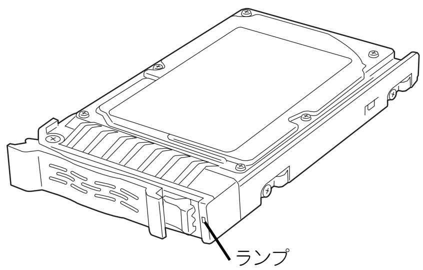
  ハードディスクドライブにアクセスしていることを示します。

- **アンバー色に点灯**

  RAIDシステムを構成しているときに取り付けているハードディスクドライブが故障していることを示します。



3.5インチハードディスクドライブ



2.5インチハードディスクドライブ

ヒント

RAIDシステムで論理ドライブ(RAID 1、RAID 10、RAID 5、RAID 50、RAID 6(RAID 6の場合は2台まで））を構成している場合は、1台(RAID 6では2台)のハードディスクドライブが故障しても運用を続けることができます。しかし、早急にハードディスクドライブを交換して、再構築（リビルド）を行うことをお勧めします（ハードディスクドライブの交換はホットスワップで行います）。

- **緑色とアンバー色に交互に点滅**

  ハードディスクドライブの再構築（リビルド）中であることを示します（故障ではありません）。RAIDシステム構成で、故障したハードディスクドライブを交換すると自動的にデータのリビルドを行います（オートリビルド機能）。リビルド中はランプが緑色とアンバー色に交互に点灯します。

  リビルドを終了するとランプは消灯します。リビルドに失敗するとランプがアンバー色に点灯します。

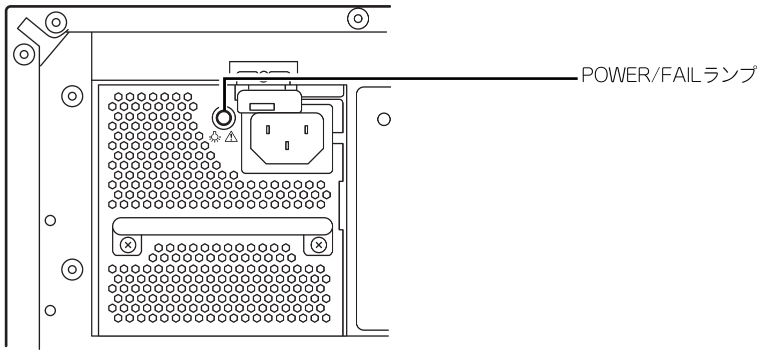
重要

リビルド中に本装置の電源をOFFにすると、リビルドは中断されます。再起動してからハードディスクドライブをホットスワップで取り付け直してリビルドをやり直してください。ただし、オートリビルド機能を使用するときは次の注意事項を守ってください。

- **電源をOFFにしないでください（いったん電源をOFFにするとオートリビルドは起動しません）。**
- **ハードディスクドライブの取り外し／取り付けの間隔は90秒以上あけてください。**
- **他にリビルド中のハードディスクドライブが存在する場合は、ハードディスクドライブの交換は行わないでください。**

電源ユニットのランプ

電源ユニットにあるランプは、電源の供給状態を示すランプです。



ヒント

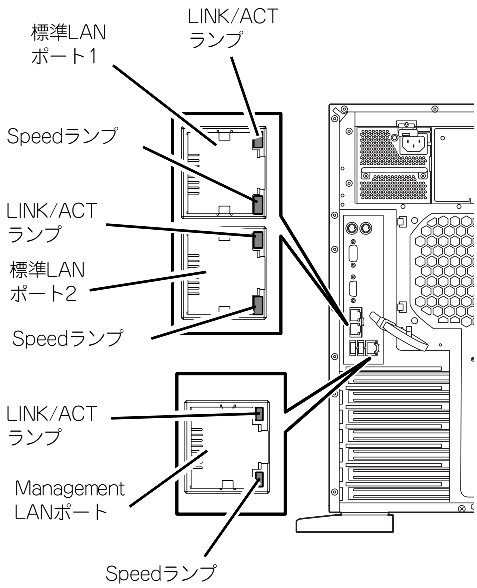
オプションの電源ユニットを搭載している場合は、1台の電源ユニットが故障しても、残りの電源ユニットで運用を続けることができます（冗長機能）。また、故障した電源ユニットはシステムを停止することなく、電源ONのまま交換（ホットスワップ）できます。

POWERランプ

電源コードを接続して本装置にAC電源が供給（AC ON）されると緑色に点滅します。POWERスイッチを押して電源をONの状態にする（DC ON）と点灯します。
何らかの異常（過電流や過電圧、ファンの故障、ACラインの異常など）が発生するとアンバー色に点灯します。

LANコネクタのランプ

背面にある3つのLANポート（コネクタ）にはそれぞれ2つのランプがあります。



- **LINK/ACTランプ**

  本体標準装備のネットワークポートの状態を表示します。本体とハブに電力が供給されていて、かつ正常に接続されている間、緑色に点灯します(LINK)。ネットワークポートが送受信を行っているときに緑色に点滅します(ACT)。

  LINK状態なのにランプが点灯しない場合は、ネットワークケーブルの状態やケーブルの接続状態を確認してください。それでもランプが点灯しない場合は、ネットワーク(LAN)コントローラが故障している場合があります。お買い求めの販売店、または保守サービス会社に連絡してください。

- **Speedランプ**

  このランプは、ネットワークポートの通信モードがどのネットワークインタフェースで動作されているかを示します。

  － 通常の運用で使用される2つのLANポートは、1000BASE-Tと100BASE-TX、10BASE-Tをサポートしています。アンバー色に点灯しているときは、1000BASE-Tで動作されていることを示します。
  緑色に点灯しているときは、100BASE-TXで動作されていることを示します。
  消灯しているときは、10BASE-Tで動作されていることを示します。

  － 管理用として使用されるLANポートは、100BASE-TXと10BASE-Tをサポートしています。アンバー色に点灯しているときは、100BASE-TXで動作されていることを示します。消灯しているときは、10BASE-Tで動作されていることを示します。

重要

LANポート番号は、OSの種類によりアイコン表示とOS上の表示が異なる場合があります。

設置と接続

本装置の設置と接続について説明します。

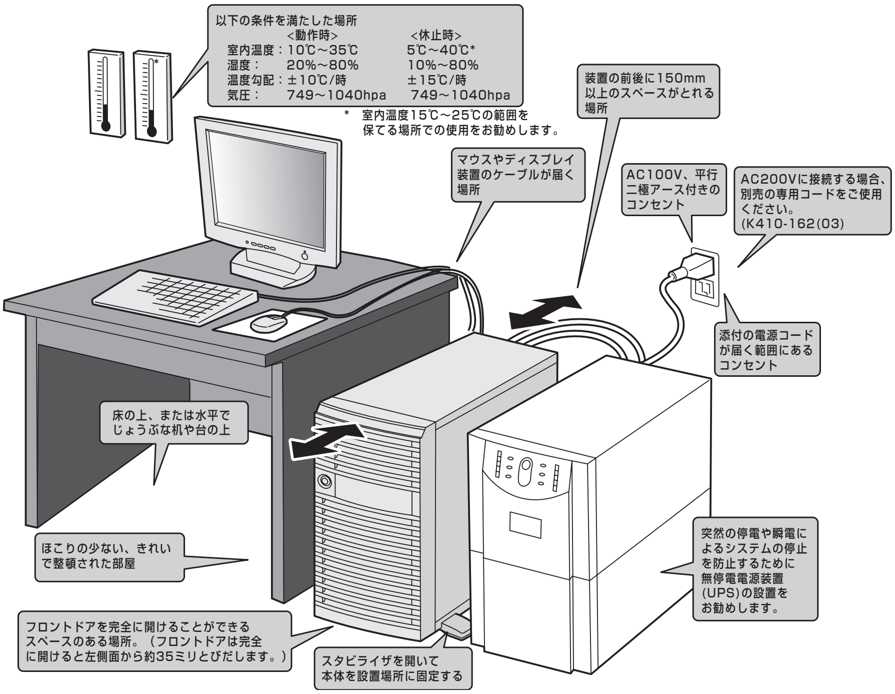
設　置

⚠注意

装置を安全にお使いいただくために次の注意事項を必ずお守りください。火傷やけがなどを負うおそれや物的損害を負うおそれがあります。詳しくは、iii ページ以降の説明をご覧ください。

- **2人以下で持ち上げない**
- **指定以外の場所に設置しない**
- **腐食性ガスの存在する環境で使用しない**

本体の設置にふさわしい場所は次のとおりです。

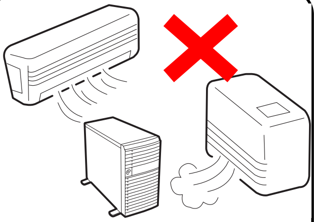


設置場所が決まったら、3人以上で本装置の底面をしっかりと持って、設置場所にゆっくりと静かに置いてください。

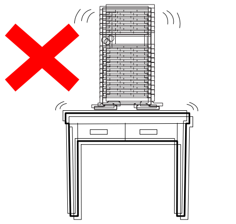
重要

- **装置前面のフロントドアを持って、持ち上げないでください。フロントドアが外れて落下し、装置を破損してしまいます。**
- **スタビライザを開いて設置場所に固定してください。**
- **持ち運びの際に電源モジュールにあるハンドルを持たないでください。**

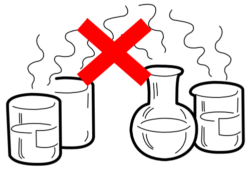
次に示す条件に当てはまるような場所には、設置しないでください。これらの場所に本装置を設置すると、誤動作の原因となります。



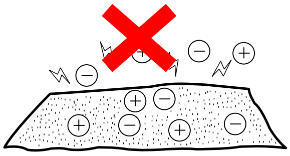
温度変化の激しい場所（暖房器、エアコン、冷蔵庫などの近く）。



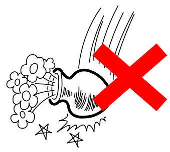
強い振動の発生する場所。



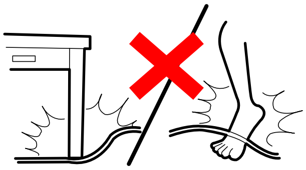
腐食性ガス（塩化ナトリウムや二酸化硫黄、硫化水素、二酸化窒素、塩素、アンモニア、オゾンなど）の発生する場所。また、ほこり中に腐食を促進する成分（硫黄など）や導電性の金属などが含まれている場所。



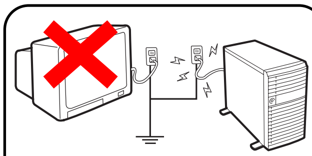
帯電防止加工が施されていないじゅうたんを敷いた場所。



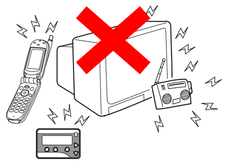
物の落下が考えられる場所。



電源コードまたはインタフェースケーブルを足で踏んだり、引っ掛けたりするおそれのある場所。



本装置の電源コードを他の接地線（特に大電力を消費する装置など）と共用しているコンセントに接続しなければならない場所。



強い磁界を発生させるもの（テレビ、ラジオ、放送／通信用アンテナ、送電線、電磁クレーンなど）の近く。

電源ノイズ（商用電源をリレーなどでON/OFFする場合の接点スパークなど）を発生する装置の近くには設置しないでください。（電源ノイズを発生する装置の近くに設置するときは電源配線の分離やノイズフィルタの取り付けなどを保守サービス会社に連絡して行ってください。）

接　続

本装置と周辺装置を接続します。本装置には、さまざまな周辺装置と接続できるコネクタが用意されています。次の図は本装置が標準の状態で接続できる周辺機器とそのコネクタの位置を示します。周辺装置を接続してから添付の電源コードを本体に接続し、電源プラグをコンセントにつなげます。

⚠警告



装置を安全にお使いいただくために次の注意事項を必ずお守りください。人が死亡する、または重傷を負うおそれがあります。詳しくは、iii ページ以降の説明をご覧ください。

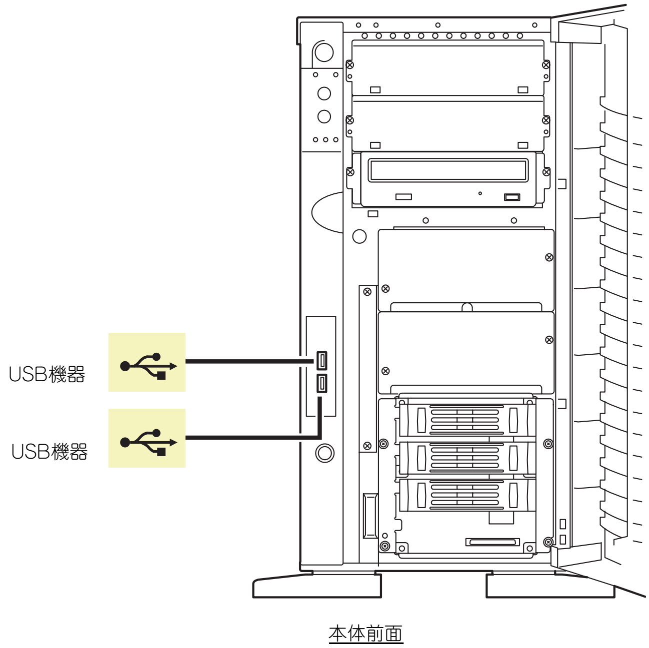
- **ぬれた手で電源プラグを持たない**
- **アース線をガス管につながない**

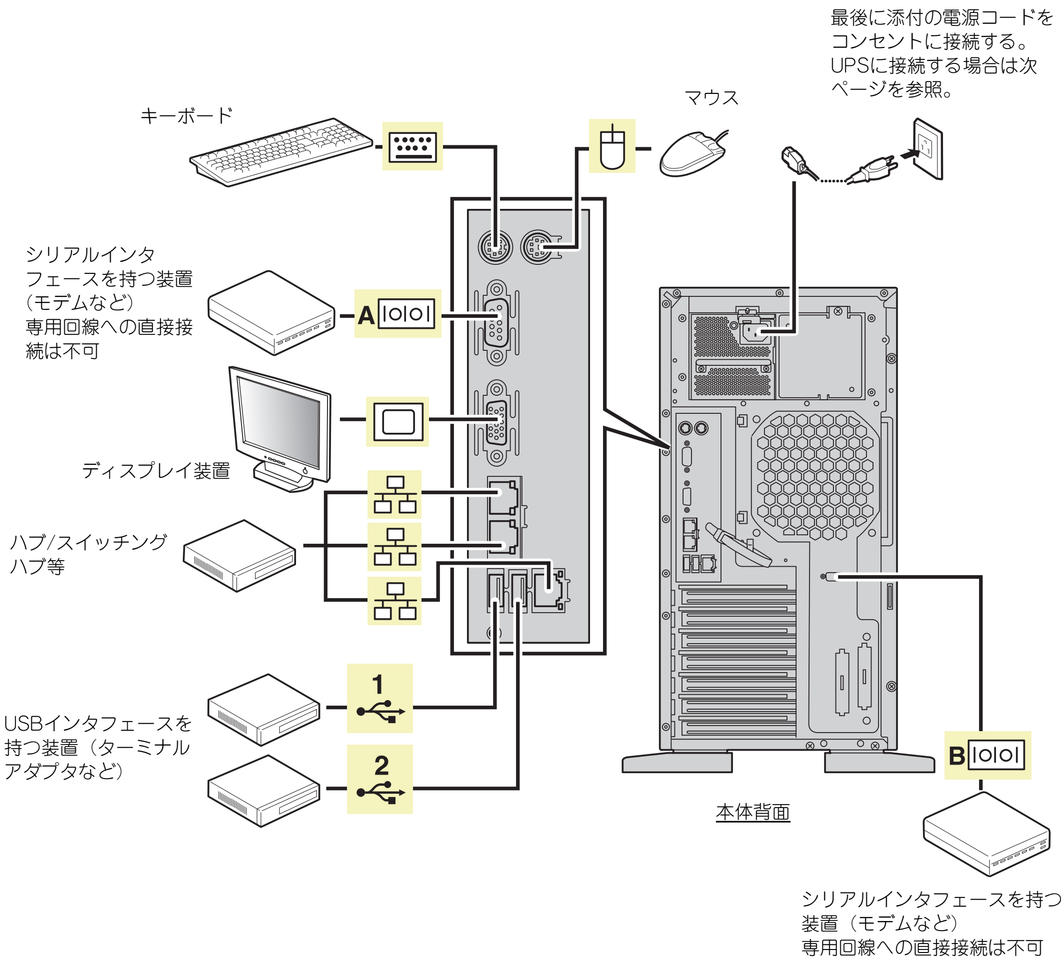
⚠注意



装置を安全にお使いいただくために次の注意事項を必ずお守りください。火傷やけがなどを負うおそれや物的損害を負うおそれがあります。詳しくは、iii ページ以降の説明をご覧ください。

- **指定以外のコンセントに差し込まない**
- **たこ足配線にしない**
- **中途半端に差し込まない**
- **指定以外の電源コードを使わない**
- **プラグを差し込んだままインタフェースケーブルの取り付けや取り外しをしない**
- **指定以外のインタフェースケーブルを使用しない**


USB機器
USB機器
本体前面

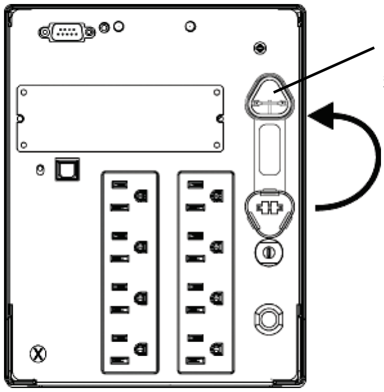

最後に添付の電源コードを
コンセントに接続する。
UPSに接続する場合は次
ページを参照。
マウス
キーボード
シリアルインタ
フェースを持つ装置
（モデムなど）
専用回線への直接接
続は不可
A
ディスプレイ装置
ハブ/スイッチング
ハブ等
USBインタフェースを
持つ装置（ターミナル
アダプタなど）
1
2
本体背面
B
シリアルインタフェースを持つ
装置（モデムなど）
専用回線への直接接続は不可

重要

- 本装置、および接続する周辺機器の電源をOFFにしてから接続してください。ONの状態のまま接続すると誤動作や故障の原因となります。
- NEC以外（サードパーティ）の周辺機器およびインタフェースケーブルを接続する場合は、お買い求めの販売店でそれらの装置を使用できることをあらかじめ確認してください。サードパーティの装置の中には使用できないものもあります。
- SCSI機器の接続は、ケーブルの全長が3m以内になるようにしてください。
- 添付のキーボード、マウスはコネクタ部分の「△」マークを右に向けて差し込んでください。
- ダイヤルアップ経由のエクスプレス通報サービスを利用する際に使用するモデムについては、NECフィールディングにご相談ください。
- シリアルポートコネクタには専用回線を直接接続することはできません。
- 回線に接続する場合は、認定機関に申請済みのボードを使用してください。

本装置の電源コードを無停電電源装置（UPS）に接続する場合は、UPSの背面にある出力コンセントに接続します。詳しくはUPSに添付の説明書をご覧ください。

＜例＞



本装置の電源コードをUPSに接続している場合は、UPSからの電源供給と連動（リンク）させるために本体のBIOSの設定を変更してください。
BIOSの「Server」－「AC-LINK」を選択すると表示されるパラメータを切り替えることで設定することができます。詳しくは221ページを参照してください。

基本的な操作

基本的な操作の方法について説明します。

フロントドアの開閉

本装置の電源のON/OFFや光ディスクドライブ、5.25インチデバイスを取り扱うとき、3.5インチハードディスクドライブベイへのハードディスクドライブの取り付け／取り外しを行うときはフロントドアを開きます。

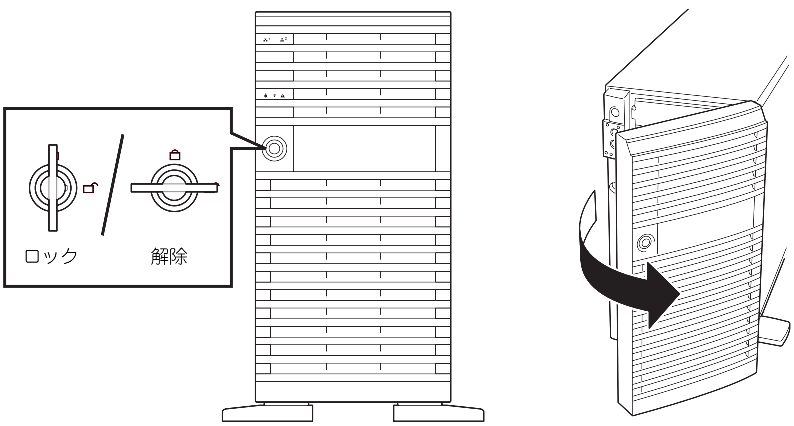
重要

- **フロントドアは、添付のセキュリティキーでロックを解除しないと開けることができません。**
- **ソフトウェアには光ディスクドライブのトレーや5.25インチデバイスベイに取り付けているデバイスにセットしているメディアをイジェクトさせるコマンドを持つものがあります。この場合、フロントドアが開いていることを確認してからコマンドを実行してください。フロントドアを閉じたままコマンドを実行すると、フロントドアに光ディスクドライブのトレーや5.25インチデバイスのメディアがぶつかり、装置を故障させることがあります。**

キースロットに添付のセキュリティキーを差し込み、キーを回してロックを解除してから、フロントドア左上部の取っ手を軽く持って手前に引くと開きます。フロントドアを閉じた後は、セキュリティのためにもキーでロックしてください。

重要

フロントドアを開ける際は、左上部の取っ手にツメを引っかけて開けないようお願いします。フロントドアが開けづらい場合は、左上部と左下部をそれぞれ手で持って手前に引いてください。



電源のON

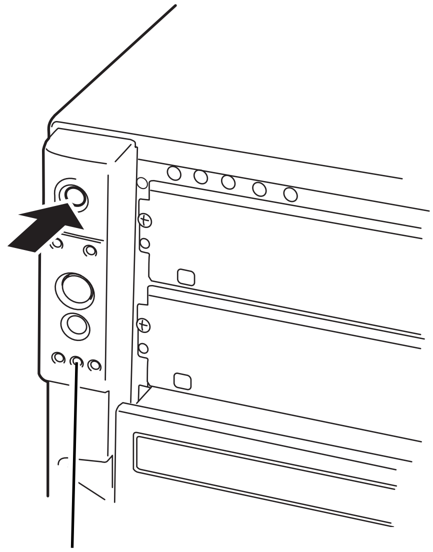
本装置の電源は前面にあるPOWERスイッチを押すとONの状態になります。
次の順序で電源をONにします。

1. ディスプレイ装置および本装置に接続している周辺機器の電源をONにする。

チェック
無停電電源装置（UPS）などの電源制御装置に電源コードを接続している場合は、電源制御装置の電源がONになっていることを確認してください。

2. 本装置前面にあるPOWERスイッチを押す。

POWER/SLEEPランプが緑色に点灯し、しばらくするとディスプレイ装置の画面には文字が表示されます。



重要
- **ACインレットに電源コードを接続した後、POWERスイッチを押すまで10秒以上の時間をあけてください。電源コードを接続した直後、もしくはAC給電された直後は、Statusランプがうすいアンバー色に点灯します。消灯するまで待ってからPowerスイッチを押してください。**
- **モニタ画面に何らかの文字が表示されるまでは電源をOFFにしないでください。**

文字を表示している間、自己診断プログラム（POST）を実行してハードウェアの診断をします。詳しくはこの後の「POSTのチェック」をご覧ください。POSTを完了するとOSが起動します。

チェック
POST中に異常が見つかるとPOSTを中断し、エラーメッセージを表示します。106ページを参照してください。

POSTのチェック

POST（Power On Self-Test）は、マザーボード内に記録されている自己診断機能です。POSTは本体の電源をONにすると自動的に実行され、マザーボード、ECCメモリモジュール、CPUモジュール、キーボード、マウスなどをチェックします。また、POSTの実行中に各種のBIOSセットアップユーティリティの起動メッセージなども表示します。

出荷時の設定ではPOSTを実行している間、ディスプレイ装置には「NEC」ロゴが表示されます。（<Esc>キーを押すと、POSTの実行内容が表示されます。）

ヒント

BIOSのメニューで<Esc>キーを押さなくても、はじめからPOSTの診断内容を表示させることができます。「BIOSのコンフィグレーション」の「Advanced（212ページ）」メニューにある「Boot-time Diagnostic Screen」の設定を「Enabled」に切り替えてください。

POSTの実行内容は常に確認する必要はありません。次の場合にPOST中に表示されるメッセージを確認してください。

- 導入時
- 「故障かな？」と思ったとき
- 電源ONからOSの起動の間に何度もビープ音がしたとき
- ディスプレイ装置になんらかのエラーメッセージが表示されたとき

POSTの流れ

次にPOSTで実行される内容を順を追って説明します。

重要

- **POSTの実行中は、不用意なキー入力やマウスの操作をしないようにしてください。**
- **システムの構成によっては、ディスプレイの画面に「Press Any Key」とキー入力を要求するメッセージを表示する場合もあります。これは取り付けたオプションのボードのBIOSが要求しているためのものです。オプションの説明書にある説明を確認してから何かキーを押してください。**
- **オプションのPCIボードの取り付け/取り外し/取り付けているスロットの変更をしてから電源をONにすると、POSTの実行中に取り付けたボードの構成に誤りがあることを示すメッセージを表示してPOSTをいったん停止することがあります。**

  この場合は<F1>キーを押してPOSTを継続させてください。ボードの構成についての変更/設定は、この後に説明するユーティリティを使って設定できます。

1. 電源ON後、POSTが起動し、メモリチェックを始めます。ディスプレイ装置の画面左上に基本メモリと拡張メモリのサイズをカウントしているメッセージが表示されます。本体に搭載されているメモリの量によっては、メモリチェックが完了するまでに数分かかる場合もあります。同様に再起動（リブート）した場合など、画面に表示をするのに約1分程の時間がかかる場合があります。

2. メモリチェックを終了すると、いくつかのメッセージが表示されます。これらは搭載しているCPUや接続しているキーボード、マウスなどを検出したことを知らせるメッセージです。

3. しばらくすると、マザーボード上のネットワークコントローラに関する設定をするユーティリティの起動メニューが2回（搭載しているLANコントローラ分）表示されますが、特に起動して設定を変更する必要はありません。

4. 本体に内蔵のRAIDコントローラを検出し、Web BIOSセットアップユーティリティの起動を促すメッセージが表示されます（そのまま何も入力せずにいると数秒後にPOSTを自動的に続けます）。

   ```
   Press <Ctrl> <H>for Web BIOS
   ```

   ここで<Ctrl>キーと<H>キーを押すとユーティリティが起動します。設定方法やパラメータの機能については、202ページを参照してください。

   ユーティリティを終了すると、再起動を促すメッセージ画面になりますので、<Ctrl>+<Alt>+<Del>を押してください。もう一度はじめからPOSTを実行します。

5. 接続しているSAS機器が使用しているSAS ID番号などを画面に表示します。

6. しばらくすると、マザーボードにあるBIOSセットアップユーティリティ「SETUP」の起動を促すメッセージが画面左下に表示されます。

   ```
   Press <F2> to enter SETUP
   ```

   使用する環境にあった設定に変更するときに起動してください。エラーメッセージを伴った上記のメッセージが表示された場合を除き、通常では特に起動して設定を変更する必要はありません（そのまま何も入力せずにいると数秒後にPOSTを自動的に続けます）。

   SETUPを起動するときは、メッセージが表示されている間に<F2>キーを押します。設定方法やパラメータの機能については、202ページを参照してください。

   SETUPを終了すると、自動的にもう一度はじめからPOSTを実行します。

   本体のPCIバスに複数のSCSIコントローラボードを搭載しているときは、標準搭載RAIDコントローラ→PCIバス番号のPCI #3→PCI #1→PCI #5→PCI #4→PCI #2の順で搭載しているボードのBIOSセットアップユーティリティの起動メッセージを表示します。

7. オプションのRAIDコントローラを搭載している場合は、RAIDコンフィグレーションユーティリティの起動を促すメッセージが表示されます（搭載したボードによって起動メッセージや操作が異なる場合があります）。設定方法やパラメータの機能については、ボードに添付の説明書を参照してください。そのまま何も入力せずにいると数秒後にPOSTを自動的に続けます。

8. BIOSセットアップユーティリティ「SETUP」でパスワードの設定をすると、POSTが正常に終了した後に、パスワードを入力する画面が表示されます。

   パスワードの入力は、3回まで行えます。3回とも入力を誤るとシステムを起動できなくなります。この場合は、本体の電源をOFFにしてから、約10秒以上時間をあけてONにして起動し直してください。

   重要 OSをインストールするまではパスワードを設定しないでください。

9. POSTを終了するとOSを起動します。

POSTのエラーメッセージ

POST中にエラーを検出するとディスプレイ装置の画面にエラーメッセージを表示します。また、エラーの内容によってはビープ音でエラーが起きたことを通知します。エラーメッセージとエラーを通知するビープ音のパターンの一覧や原因、その対処方法については、「運用・保守編」を参照してください。

重要 保守サービス会社に連絡するときはディスプレイの表示をメモしておいてください。アラーム表示は保守を行うときに有用な情報となります。

電源のOFF

次の順序で電源をOFFにします。本体の電源コードをUPSに接続している場合は、UPSに添付の説明書を参照するか、UPSを制御しているアプリケーションの説明書を参照してください。

1. **OSのシャットダウンをする。**
2. **使用されているOSによっては本体前面にあるPOWERスイッチを押す。**

   POWER/SLEEPランプが消灯します。
3. **周辺機器の電源をOFFにする。**

> ヒント
>
> Windows Serverのスタンバイ機能は使用できません。
> Windowsのシャットダウンにてスタンバイを設定しないでください。

光ディスクドライブ

本体前面に光ディスクドライブがあります。本装置に1台装備されている光ディスクドライブには以下のタイプがあります。
モデルや購入時のオーダによって以下のドライブが搭載されます。

- DVD-RAMドライブ

  多様な光ディスクの読み取り、DVD-RAMディスクへの書き込みを行うための装置です。

- DVD Super MULTIドライブ

  多様な光ディスクの読み取り、書き込みを行うための装置です。

DVD Super MULTIドライブのソフトウェア上の操作（例えばCD-Rへの書き込みなど）については、添付されているライティングソフトウェアCD-ROM内の説明書を参照してください。

注意

装置を安全にお使いいただくために次の注意事項を必ずお守りください。火傷やけがなどを負うおそれや物的損害を負うおそれがあります。詳しくは、iii ページ以降の説明をご覧ください。

- **光ディスクドライブのトレーを引き出したまま放置しない**

使用上の注意

本装置を使用するときに注意していただきたいことを次に示します。これらの注意を無視して装置を使用した場合、本装置または資産（データやその他の装置）が破壊されるおそれがありますので必ず守ってください。

使用するディスクについて

- **別売品**

  光ディスクドライブ用に次の別売品を用意しています。お買い求めの際は販売店に品名と型番をお申し付けください。

  ＜CD-Rディスクについて＞

品　名		型　番
CD-R	1枚	EF-8181
CD-R（POT入り）	50枚	EF-8181B

- **推奨品**

  DVD Super MULTIディスクドライブ用に次のディスクの使用を推奨しております。

  ＜CD-Rディスクについて＞

  CD-Rディスクは、太陽誘電製を推奨します。

  ＜CD-RWディスクについて＞

  CD-RWディスクは、リコー製または三菱化学製を推奨します。

  ＜DVD-RAMディスクについて＞

  DVD-RAMディスクは、松下電器産業製または日立マクセル製を推奨します。

  ＜DVD-Rディスクについて＞

  DVD-Rディスクは、松下電器産業製または太陽誘電製を推奨します。

  ＜DVD-RWディスクについて＞

  DVD-RWディスクは、三菱化学製または日本ビクター製を推奨します。

  ＜DVD+Rディスクについて＞

  DVD+Rディスクは、三菱化学製またはリコー製を推奨します。

  ＜DVD+RWディスクについて＞

  DVD+RWディスクは、三菱化学製を推奨します。

  ＜DVD-RAMディスクについて＞

  DVD-RAMディスクは、松下電器産業製または日立マクセル製を推奨します。

  ＜DVD±R DL(2層)ディスクについて＞

  DVD±R DLディスクは、三菱化学製を推奨します。

ライティングソフトウェアをインストールする前に

- 対象OSは「Windows Server 2003 R2, Standard Edition(日本語版)」のみとなります。また、ライティングソフトウェアの添付ツール「FOLiO」、「HighMAT」は、サポートしていません。
- 添付のライティングソフトウェアに関するお問い合わせはライティングソフトメーカへお願いします。お問い合わせ窓口などの詳細はライティングソフトウェアCD-ROM内の説明書を参照してください。
- 1つのシステム環境下に複数のASPIマネージャが混在するとアプリケーションの動作が不安定になります。ライティングソフトウェアをインストールされる前に他のASPIマネージャがインストールされていないことを確認の上、使用してください。
- DVD Super MULTIドライブでDVD-R/RW、DVD+R/RW、CD-R/RWに書き込みを行う場合に、添付のライティングソフトウェアのインストールが必要となります。
  ライティングソフトウェアのインストールを行う前にCD-ROMに含まれるドキュメント(doc/manual)を読んでください。CD-ROMに含まれるドキュメントはpdfファイルです。Acrobat Readerをインストールしてください。

ディスクに書き込みをする前に

- 本装置を使用して、著作者の許可なしに、音楽CDおよびアプリケーションを複製することは個人的に利用するなどの場合を除き、法律により禁じられています。
- DVD-R、DVD+R、CD-Rは書き込みエラーを起こすとディスクの一部または全体が扱えなくなることがあります。書き込みエラーによるディスクの損失を防ぐため、以下について注意してください。
    - アプリケーションソフトなどメモリを大量に消費するおそれのあるプログラムを終了する。
    - スクリーンセーバを停止する。
    - ウィルスチェッカーやシステムエージェンシなどディスクチェックを行うプログラムを終了する。
    - スケジューラや時計など書き込み中に起動するおそれのあるものは、起動しないようにする。
    - パワーマネージメント設定における省電力設定を解除する。
    - 書き込み中にアプリケーションを起動しない。

書き込みエラーについて

光ディスクドライブを使用してディスクにデータを書き込まれる場合にドライブの特性上、使用する環境やディスクの特性などにより書き込みエラーが発生する場合があります。
光ディスクドライブによるデータの破損、ディスクの損失につきましては弊社は一切の責任を負いかねますのであらかじめご了承ください。
なお、重要なデータについては万一に備えて他のバックアップ装置との併用をお勧めします。

ファームウェアのバージョンアップについて

本装置のファームウェアのバージョンアップについて弊社ホームページにてご案内する場合があります。

[NEC 8番街]：http://nec8.com/

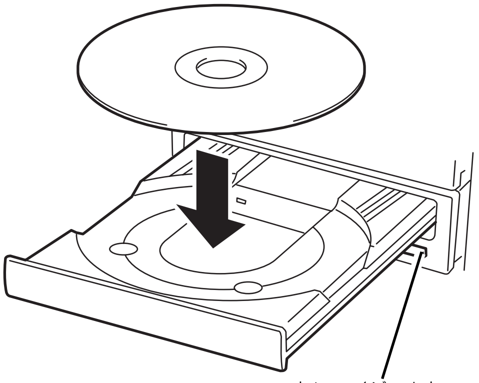
弊社より案内のないファームウェアへのバージョンアップは行わないでください。その場合、該当装置は弊社の保証期間内であっても保証対象外となりますので注意してください。

ディスクのセット/取り出し

1. 本体の電源がON（POWER/SLEEPランプ点灯）になっていることを確認する。
2. 光ディスクドライブ前面のトレーイジェクトボタンを押す。

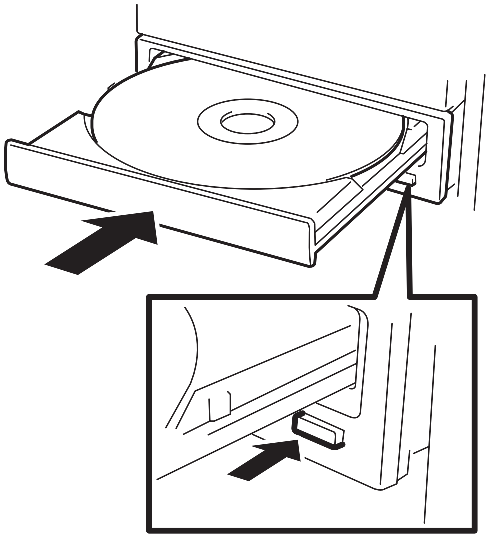
   トレーが出てきます。
3. ディスクの文字が印刷されている面を上に向けてトレーの上に静かに確実に置く。
4. トレーイジェクトボタンを押すか、トレーの前面を軽く押す。

   トレーは自動的にドライブ内にセットされます。



重要 **ディスクのセット後、光ディスクドライブの駆動音が大きく聞こえるときは、再度ディスクをセットし直してください。**

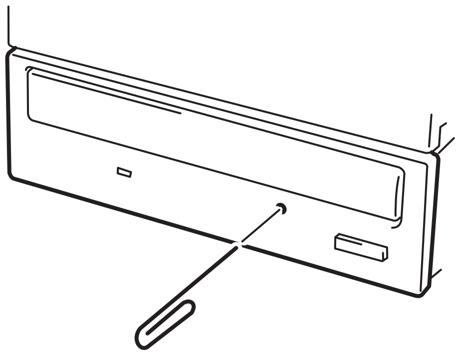
ディスクの取り出しは、ディスクをセットするときと同じようにトレーイジェクトボタンを押してトレーをイジェクトし、トレーから取り出します（アクセスランプが点灯しているときは、ディスクにアクセスしていることを示します。この間、トレーイジェクトボタンは機能しません）。
OSによってはOSからトレーをイジェクトすることもできます。
ディスクを取り出したらトレーを元に戻してください。



ディスクが取り出せない場合の手順

トレーイジェクトボタンを押してもディスクを取り出せない場合は、次の手順に従って取り出します。

1. POWERスイッチを押して本体の電源をOFF（POWERランプ消灯）にする。
2. 直径約1.2mm、長さ約100mmの金属製のピン（太めのゼムクリップを引き伸ばして代用できる）を光ディスクドライブのフロントパネルにある強制イジェクトホールに差し込んで、トレーが出てくるまでゆっくりと押す。



重要

- つま楊枝やプラスチックなど折れやすいものを使用しないでください。
- 上記の手順を行ってもディスクが取り出せない場合は、保守サービス会社に連絡してください。

3. トレーを持って引き出す。
4. ディスクを取り出す。
5. トレーを押して元に戻す。

ディスクの取り扱い

セットするディスクは次の点に注意して取り扱ってください。

- 本装置は、CD規格に準拠しない「コピーガード付きCD」などのディスクにつきましては、CD再生機器における再生の保証はいたしかねます。
- ディスクを落とさないでください。
- ディスクの上にものを置いたり、曲げたりしないでください。
- ディスクにラベルなどを貼らないでください。
- 信号面（文字などが印刷されていない面）に手を触れないでください。
- 文字の書かれている面を上にして、トレーにていねいに置いてください。
- キズをつけたり、鉛筆やボールペンで文字などを直接ディスクに書き込まないでください。
- たばこの煙の当たるところには置かないでください。
- 直射日光の当たる場所や暖房器具の近くなど温度の高くなる場所には置かないでください。
- 指紋やほこりがついたときは、乾いた柔らかい布で、内側から外側に向けてゆっくり、ていねいにふいてください。
- 清掃の際は、専用のクリーナをお使いください。レコード用のスプレー、クリーナ、ベンジン、シンナーなどは使わないでください。
- 使用後は、専用の収納ケースに保管してください。

オプションの取り付け

オプションデバイスの取り付け方法および注意事項について記載しています。

重要

- **オプションの取り付け/取り外しはユーザー個人でも行えますが、この場合の本体および部品の破損または運用した結果の影響についてはその責任を負いかねますのでご了承ください。本装置について詳しく、専門的な知識を持った保守サービス会社の保守員に取り付け/取り外しを行わせるようお勧めします。**
- **オプションおよびケーブルは弊社が指定する部品を使用してください。指定以外の部品を取り付けた結果起きた装置の誤動作または故障・破損についての修理は有料となります**
- **ハードウェア構成を変更した場合も、必ずEXPRESSBUILDERを使用してシステムをアップデートしてください（61ページを参照）。**

安全上の注意

安全に正しくオプションの取り付け/取り外しをするために次の注意事項を必ず守ってください。

⚠警告



装置を安全にお使いいただくために次の注意事項を必ずお守りください。人が死亡する、または重傷を負うおそれがあります。詳しくは、iii ページ以降の説明をご覧ください。

- **自分で分解・修理・改造はしない**
- **リチウムバッテリやニッケル水素バッテリを取り外さない**
- **プラグを差し込んだまま取り扱わない**

⚠注意



装置を安全にお使いいただくために次の注意事項を必ずお守りください。火傷やけがなどを負うおそれや物的損害を負うおそれがあります。詳しくは、iii ページ以降の説明をご覧ください。

- **高温注意**
- **中途半端に取り付けない**
- **コネクタカバーを取り付けずに使用しない**

静電気対策について

本体内部の部品は静電気に弱い電子部品で構成されています。取り付け・取り外しの際は静電気による製品の故障に十分注意してください。

- **リストストラップ（アームバンドや静電気防止手袋など）の着用**

  リスト接地ストラップを手首に巻き付けてください。手に入らない場合は部品を触る前に筐体の塗装されていない金属表面に触れて身体に蓄積された静電気を放電します。
  また、作業中は定期的に金属表面に触れて静電気を放電するようにしてください。

- **作業場所の確認**
  - 静電気防止処理が施された床、またはコンクリートの上で作業を行います。
  - カーペットなど静電気の発生しやすい場所で作業を行う場合は、静電気防止処理を行った上で作業を行ってください。

- **作業台の使用**

  静電気防止マットの上に本体を置き、その上で作業を行ってください。

- **着衣**
  - ウールや化学繊維でできた服を身につけて作業を行わないでください。
  - 静電気防止靴を履いて作業を行ってください。
  - 取り付け前に貴金属（指輪や腕輪、時計など）を外してください。

- **部品の取り扱い**
  - 取り付ける部品は本体に組み込むまで静電気防止用の袋に入れておいてください。
  - 各部品の縁の部分を持ち、端子や実装部品に触れないでください。
  - 部品を保管・運搬する場合は、静電気防止用の袋などに入れてください。

取り付け/取り外し後の確認

オプションの増設や部品の取り外しをした後は、次の点について確認してください。

- **取り外した部品を元どおりに取り付ける**

  増設や取り外しの際に取り外した部品やケーブルは元どおりに取り付けてください。取り付けを忘れたり、ケーブルを引き抜いたままにして組み立てると誤動作の原因となります。

- **装置内部に部品やネジを置き忘れていないか確認する**

  特にネジなどの導電性の部品を置き忘れていないことを確認してください。導電性の部品がマザーボード上やケーブル端子部分に置かれたまま電源をONにすると誤動作の原因となります。

- **装置内部の冷却効果について確認する**

  内部に配線したケーブルが冷却用の穴をふさいでいないことを確認してください。冷却効果を失うと装置内部の温度の上昇により誤動作を引き起こします。

- **ツールを使って動作の確認をする**

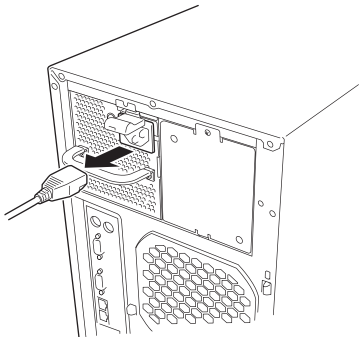
  増設したデバイスによっては、診断ユーティリティやBIOSセットアップユーティリティなどのツールを使って正しく取り付けられていることを確認しなければいけないものがあります。それぞれのデバイスの増設手順で詳しく説明しています。参照してください。

取り付け/取り外しの準備

次の手順に従って部品の取り付け/取り外しの準備をします。

1. OSのシャットダウン処理を行う。
2. POWERスイッチを押して本体の電源をOFF（POWER/SLEEPランプ消灯）にする。
3. 電源コードをコンセントと本体の電源コネクタから抜く。

   増設電源ユニットを搭載している場合は、増設電源ユニットに接続している電源コードも取り外してください。



4. 本体背面に接続しているケーブルをすべて取り外す。
5. 本体の前後左右および上部に1～2mのスペースを確保する。

取り付け/取り外しの手順

次の手順に従って部品の取り付け/取り外しをします。

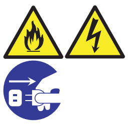
サイドカバー

サイドカバーは本体内蔵デバイスやマザーボードにアクセスするときに取り外します。右側のサイドカバーは取り外す必要はありません。

取り外し

次の手順に従ってサイドカバーを取り外します。

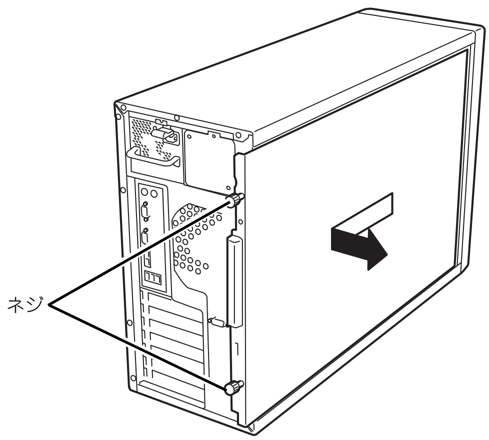
警告



装置を安全にお使いいただくために次の注意事項を必ずお守りください。人が死亡する、または重傷を負うおそれがあります。詳しくは、iii ページ以降の説明をご覧ください。

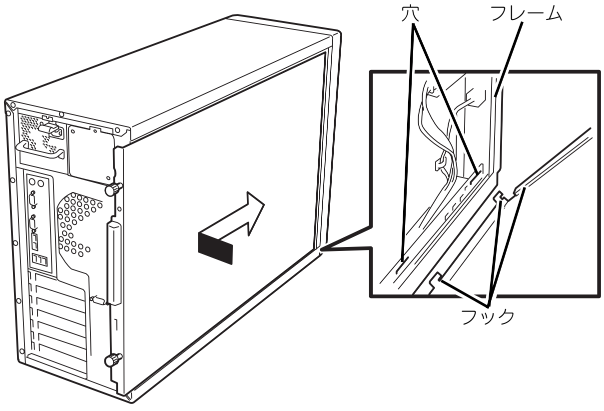
- **プラグを差し込んだまま取り扱わない**

1. 前ページを参照して準備をする。
2. ネジ2本をゆるめる。
3. 装置後方に少し引いてから取り外す。
4. サイドカバーをしっかり持って取り外す。



取り付け

サイドカバーは「取り外し」と逆の手順で取り付けることができます。
サイドカバーにあるフックが本体のフレームや穴に確実に差し込まれていることを確認してください。



重要

オプションの取り付け/取り外しが終ったら、取り外したサイドカバーを確実に取り付けてください。左側のサイドカバーの取り付け状態はカバーセンサで監視されています。

CPUダクトカバー

CPUダクトカバーはDIMMやプロセッサーの取り付け/取り外しをするときに取り外します。

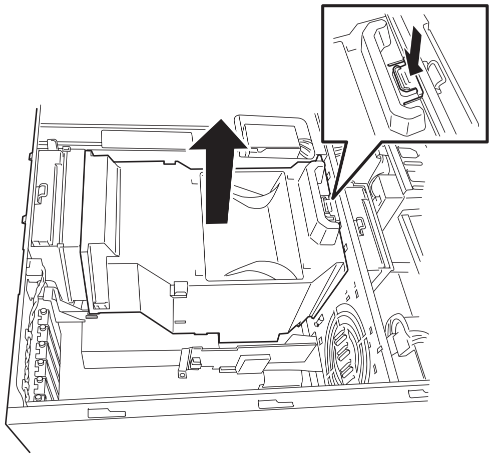
重要

CPUダクトカバーは必ず取り付けてください。カバーを外した状態で運用すると、装置内部の冷却効果が低下し、システム全体のパフォーマンスに影響するばかりでなく、高温による本体および搭載デバイスの故障の原因となります。

取り外し

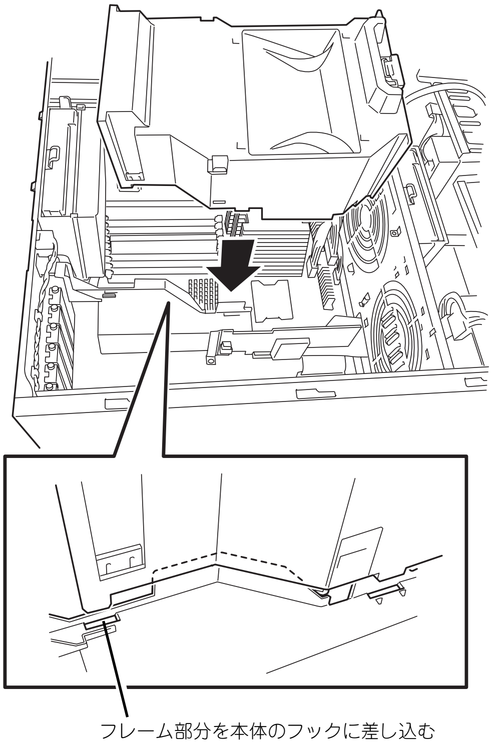
次の手順に従ってCPUダクトカバーを取り外します。

1. 117ページを参照して準備をする。
2. サイドカバーを取り外す（118ページ参照）。
3. 本体の右側面が下になるようにしてゆっくりとていねいに倒す。
4. CPUダクトカバーの左側を持ち、右端のタブを解除して手前に引く。
5. CPUダクトカバーを本体から取り外す。



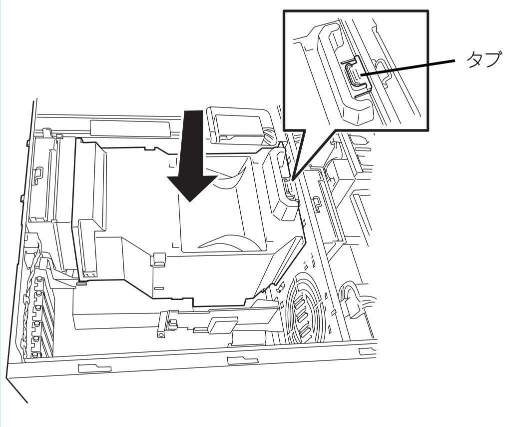
取り付け

CPUダクトカバーをまっすぐ装置内部へ差し込んでください。ケーブルやマザーボード上の部品に当たっていないことを確認しながら差し込み､右側のタブを本体のフレームにある穴に引っかけて固定してください。



チェック

CPUダクトカバー右側のタブがきちんとロックされていることを確認してください。



3.5インチハードディスクドライブ

標準の3.5インチモデルの場合、本体の前面にある3.5インチハードディスクドライブベイには、ハードディスクドライブを取り付けるスロットを4つ用意しています。ハードディスクドライブは取り付けられていません（BTO(工場組み込み出荷)を除く）。別途購入してください。

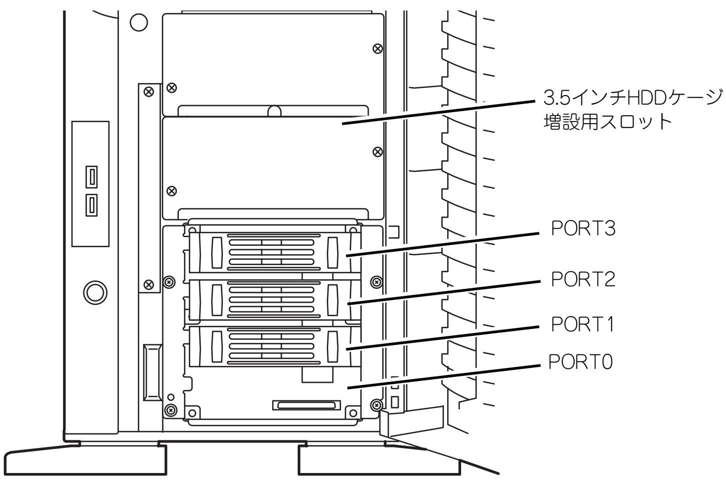
重要

- **弊社で指定していないハードディスクドライブを使用しないでください。サードパーティのハードディスクドライブなどを取り付けると、ハードディスクドライブだけでなく本体が故障するおそれがあります。次に示すモデルをお買い求めください（2007年5月現在）。**
  - N8150-207A(80GB、7200rpm、SATA2/300)
  - N8150-208A(160GB、7200rpm、SATA2/300)
  - N8150-209A(250GB、7200rpm、SATA2/300)
  - N8150-229(500GB、7200rpm、SATA2/300)
  - N8150-199(36.3GB、15000rpm、SAS)
  - N8150-200(73.2GB、15000rpm、SAS)
  - N8150-201(146.5GB、15000rpm、SAS)
  - N8150-226(300GB、15000rpm、SAS)
  - N8150-237(750GB、7200rpm、SATA2/300)

  注意：
  SASディスクとSATA2ディスクの混在は不可。
- **本体装置内蔵のRAIDコントローラ(N8103-116相当内蔵)がサポートするRAIDレベルは、「RAID 0」「RAID 1」「RAID 10」です。「RAID 5」「RAID 6」「RAID 50」をご使用の場合は、別途N8103-119 RAIDアップグレードキットを増設してください。**

4つのスロットには約25.4mm（1インチ）厚のハードディスクドライブを取り付けることができます。PORTは下からPORT0～PORT3の固定で設定されています。
ハードディスクドライブベイは、出荷時の構成で本体装置内蔵のRAIDコントローラ(N8103-116相当内蔵)に接続されています。これらのハードディスクドライブをRAIDシステムで使用する場合は、「3.5インチHDDケージ」（145ページ）を参照してください。

また、オプションの3.5インチHDDケージを増設することにより、最大8台のハードディスクドライブを取り付けることができます。オプションの3.5インチHDDケージについては、「3.5インチHDDケージ」（145ページ）を参照してください。



PORTは下からPORT0～PORT3の固定で設定されています。
PORT0のベイを除くハードディスクドライブベイにはダミートレー(プラスチック製)が入っています。

重要

- **ダミートレーは、本装置専用品を使用してください。**
- **ダミートレーは装置内部の冷却効果を高めるためのものです。ハードディスクドライブを搭載しない場合にはダミートレーを取り付けてください。**

RAIDシステムの構築、設定、管理には、「WebBIOS」や、「Universal RAID Utility」を使用します。詳細は、「RAIDシステムのコンフィグレーション」(236ページ)、「Universal RAID Utility」(303ページ)を参照してください。
EXPRESSBUILDERを使用したシームレスインストールでは手順の中でRAIDの構築を行うことが可能です。シームレスセットアップ(32ページ)を参照してください。

取り付け

次に示す手順でハードディスクドライブを取り付けます。その他のスロットへの取り付けも同様の手順で行います。

重要

- **ハードディスクドライブは下のベイから取り付けてください。**
- **本装置はRAIDコントローラ(N8103-116相当)を標準搭載しているため、ハードディスクドライブは必ずRAIDコントローラに接続された状態となります。**
- **RAIDシステム構成する場合、容量などの仕様が同じハードディスクドライブ重要を使用して、ディスクアレイを作成してください。**

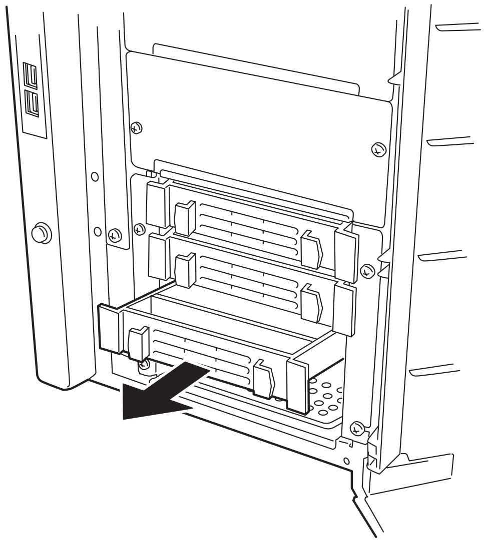
ヒント

ハードディスクドライブは、フロントドアを開けるだけで取り付け/取り外しを行うことができます。またRAIDシステム構成では本体の電源がONのままでも行えます。

1. **セキュリティキーでフロントドアのロックを解除して、フロントドアを開く。**
2. **ハードディスクドライブを取り付けるスロットを確認する。**

   スロットは4つあります。また、PORTはスロットの位置で決まっています(下から順にPORT0～PORT3)。

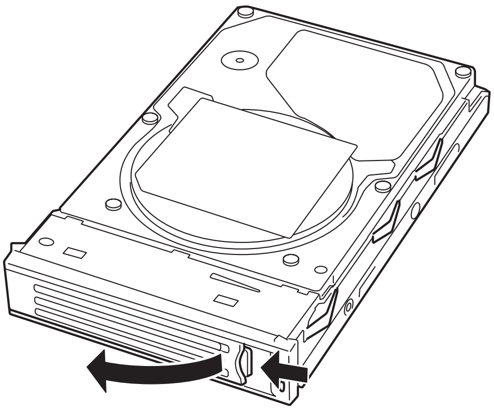
3.　ダミートレーの取っ手を持ち、ダミートレーを取り外す。



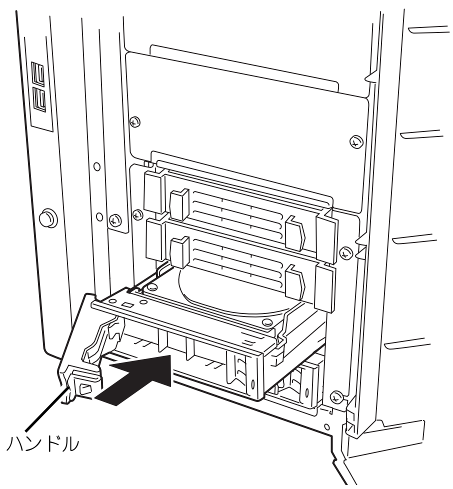


- ダミートレーは大切に保管しておいてください。
- ダミートレーは装置内部の冷却効果を高めるためのものです。ハードディスクドライブを搭載しない場合には、ダミートレーを取り付けてください。

4.　ハードディスクドライブのロックを解除する。



5.　増設するハードディスクドライブ（トレー付き）とハンドルをしっかりと持ってスロットへ挿入する。

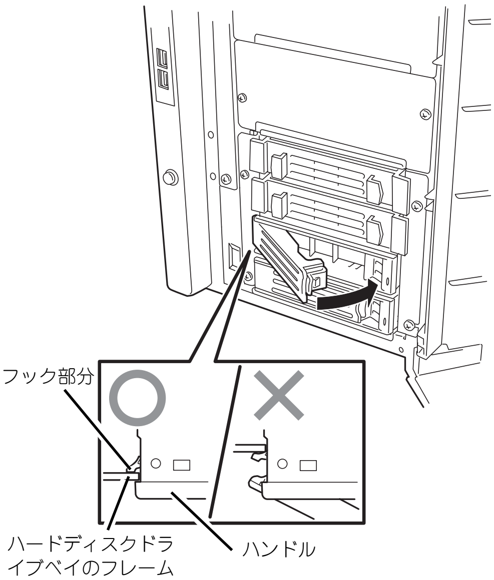


重要

- **ハンドルのフックがフレームに当たるまで押し込んでください。**
- **ハードディスクドライブは両手でしっかりとていねいに持ってください。**

6. ハンドルをゆっくりと押す。

「カチッ」と音がしてロックされます。



重要

ハンドルとトレーに指を挟まないように注意してください。

チェック

ハンドルのフックがフレームに引っ掛かっていることを確認してください。

7. 手順2で開いたドアを確実に閉じる。

ヒント

取り付けたハードディスクドライブを使用するためには、「Web BIOS」や「Universal RAID Utility」でRAIDの設定を行う必要があります。詳細は「Universal RAID Utility」（303ページ）を参照してください。

取り外し

ハードディスクドライブは次の手順で取り外すことができます。

重要

ハードディスクドライブ内のデータについて

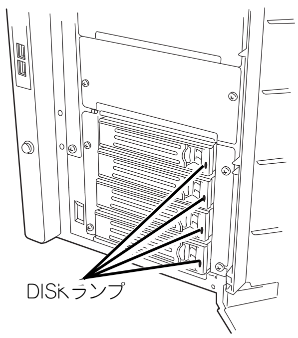
取り外したハードディスクドライブに保存されている大切なデータ（例えば顧客情報や企業の経理情報など）が第三者へ漏洩することのないようにお客様の責任において確実に処分してください。

Windowsの「ゴミ箱を空にする」操作やオペレーティングシステムの「フォーマット」コマンドでは見た目は消去されたように見えますが、実際のデータはハードディスクドライブに書き込まれたままの状態にあります。完全に消去されていないデータは、特殊なソフトウェアにより復元され、予期せぬ用途に転用されるおそれがあります。

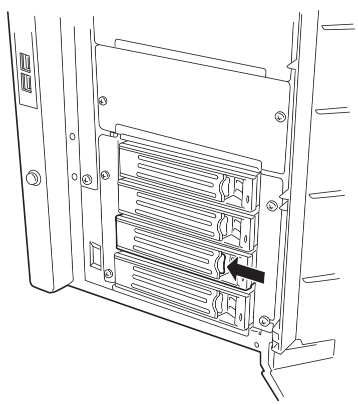
このようなトラブルを回避するために市販の消去用ソフトウェア（有償）またはサービス（有償）を利用し、確実にデータを処分することを強くお勧めします。データの消去についての詳細は、お買い求めの販売店または保守サービス会社にお問い合わせください。

チェック

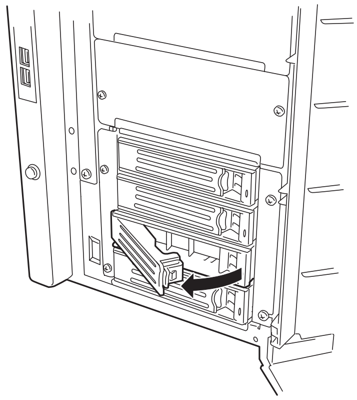
ハードディスクドライブが故障したためにディスクを取り外す場合は、ハードディスクドライブのDISKランプがアンバー色に点灯しているスロットをあらかじめ確認してください。



1. セキュリティキーでフロントドアのロックを解除して、フロントドアを開く。
2. ハードディスクドライブのレバーを押してロックを解除する。

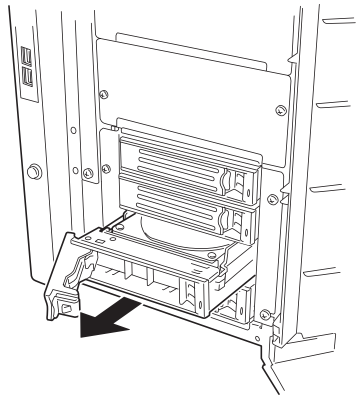


3.　ハンドルを引く。



4.　ハンドルとハードディスクドライブをしっかりと持って手前に引き出す。

5.　ハードディスクドライブを取り外したまま本装置を使用する場合は、空いているスロットにダミートレーを取り付ける。



重要

- ダミートレーは大切に保管しておいてください。
- ダミートレーは装置内部の冷却効果を高めるためのものです。ハードディスクドライブを搭載しない場合には、ダミートレーを取り付けてください。

6.　手順1で開いたドアを確実に閉じる。

RAIDシステム構成でのハードディスクドライブの交換について

RAIDシステム構成の場合、故障したハードディスクドライブの交換後、交換した新しいハードディスクドライブに交換前までの情報を記録することにより、故障を起こす以前の状態に戻すことのできるリビルド機能を使用することができます。
リビルド機能はRAID 1、RAID 10、RAID 5、RAID 50、RAID 6に設定されている論理ドライブで有効です。

オートリビルドは、故障したハードディスクドライブをホットスワップ（電源ONの状態でのディスクの交換）するだけで自動的に行われます。
オートリビルドを行っている間、ハードディスクドライブにあるDISKランプが緑色とアンバー色に交互に点灯してオートリビルドを行っていることを示します。

重要

オートリビルドに失敗すると、ハードディスクドライブにあるDISKランプがアンバー色に点灯します。ハードディスクドライブの取り外し/取り付けをもう1度行い、オートリビルドを試みてください。

オートリビルドを行うときは、次の注意を守ってください。

- ハードディスクドライブが故障してから、オートリビルドを終了するまで装置の電源をOFFにしないでください。
- ハードディスクドライブの取り外し/取り付けは、90秒以上の間隔をあけて行ってください。
- 他にリビルド中のハードディスクドライブがある場合は、ハードディスクドライブの交換を行わないでください（リビルド中はハードディスクドライブにあるDISKランプが緑色とアンバー色に交互に点灯しています）。

2.5インチハードディスクドライブ

N8154-16 2.5インチHDDケージを搭載した場合、本体の前面にある2.5インチハードディスクドライブベイには、ハードディスクドライブを取り付けるスロットを8つ用意しています。ハードディスクドライブは取り付けられていません（BTO(工場組み込み出荷)を除く）。別途購入してください。

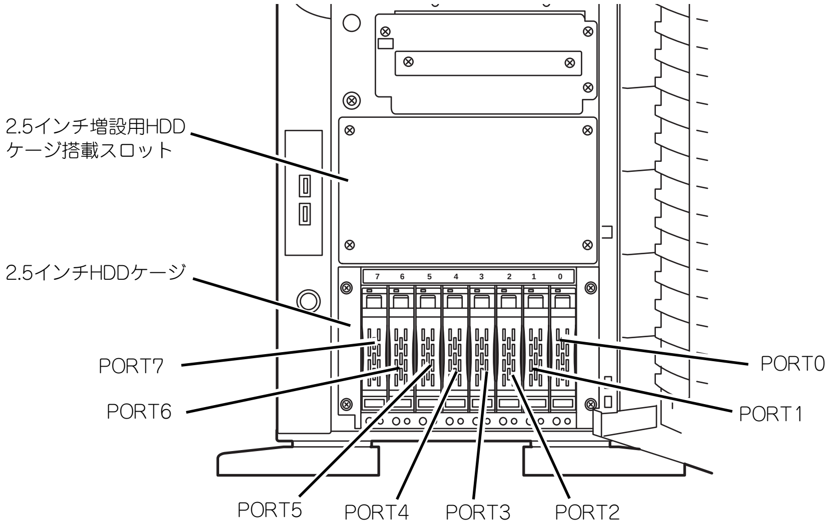
重要

- **弊社で指定していないハードディスクドライブを使用しないでください。サードパーティのハードディスクドライブなどを取り付けると、ハードディスクドライブだけでなく本体が故障するおそれがあります。次に示すモデルをお買い求めください。**
  - **N8150-219（36.3GB、10,000rpm、SAS）**
  - **N8150-220（73.2GB、10,000rpm、SAS）**
  - **N8150-228（146.5GB、10,000rpm、SAS）**
  - **N8150-240（36.3GB、15,000rpm、SAS）**
  - **N8150-241（73.2GB、15,000rpm、SAS）**
- **RAIDシステムの構築については、「Web BIOS」や「Universal RAID Utility」に添付の説明書を参照してください。**

8つのスロットには約15mm（0.6インチ）厚のハードディスクドライブを取り付けることができます。SAS PORTは右からPORT0～PORT7の固定で設定されています。BTO組み込み出荷時の構成では、2.5インチHDDケージは、標準実装されているRAIDコントローラ（N8103-116相当）に接続されています。

さらにN8154-16 2.5インチHDDケージをもう1台増設することにより、最大16台のハードディスクドライブを取り付けることができます。2.5インチHDDケージについては、「2.5インチHDDケージ」（150ページ）を参照してください。

2台目の2.5インチHDDケージのSAS PORTは右からPORT8～PORT15となります。N8154-16 2.5インチHDDケージ2台構成とする場合、2台目のケージを接続するためには、別途RAIDコントローラが必要となります。別途購入してください。増設するハードディスクドライブのSCSI規格は、同じ規格のもの（SAS）を使用してください。



2.5インチハードディスクドライブベイの空きスロットにはダミートレーが取り付けられています(一番右のスロットを除く)。

重要

- ダミートレーは、本装置専用品を使用してください。
- ダミートレーは装置内部の冷却効果を高めるためのものです。ハードディスクドライブを搭載しない場合にはダミートレーを取り付けてください。

取り付け

次に示す手順でハードディスクドライブを取り付けます。その他のスロットへの取り付けも同様の手順で行えます。

重要

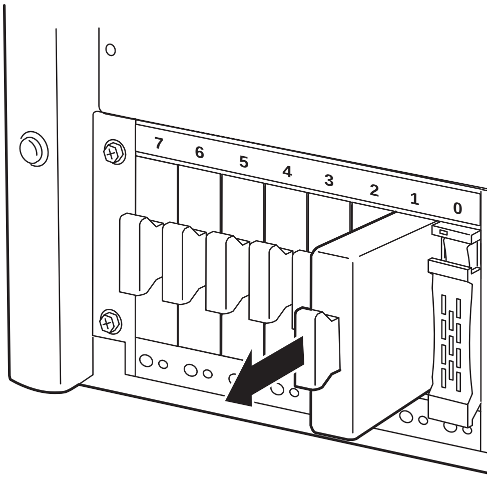
- ハードディスクドライブは右のベイから取り付けてください。
- 本装置はRAIDコントローラ（N8103-116相当）を標準搭載しているため、ハードディスクドライブは必ずRAIDコントローラに接続された状態となります。
- RAIDシステムを構成している場合は、同じパックを構成するハードディスクドライブの容量などの仕様が同じものを使用してください。

ヒント

ハードディスクドライブは、フロントドアを開けるだけで取り付け/取り外しを行うことができます。またRAIDシステム構成では本体の電源がONのままでも行えます。

1. セキュリティキーでフロントドアのロックを解除して、フロントドアを開く。
2. ハードディスクドライブを取り付けるスロットを確認する。

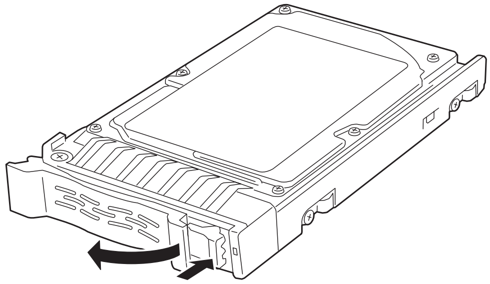
   スロットは8つあります。また、SAS PORTはスロットの位置で決まっています（右から順にSAS PORT0～PORT7）。
3. ダミートレーの取っ手を持ち、ダミートレーを取り外す。



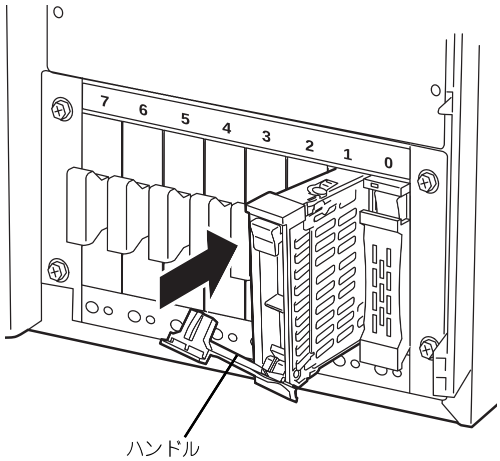
重要

- ダミートレーは大切に保管しておいてください。
- ダミートレーは装置内部の冷却効果を高めるためのものです。ハードディスクドライブを搭載しない場合には、ダミートレーを取り付けてください。

4. ハードディスクドライブのロックを解除する。



5. 増設するハードディスクドライブ（トレー付き）とハンドルをしっかりと持ってスロットへ挿入する。

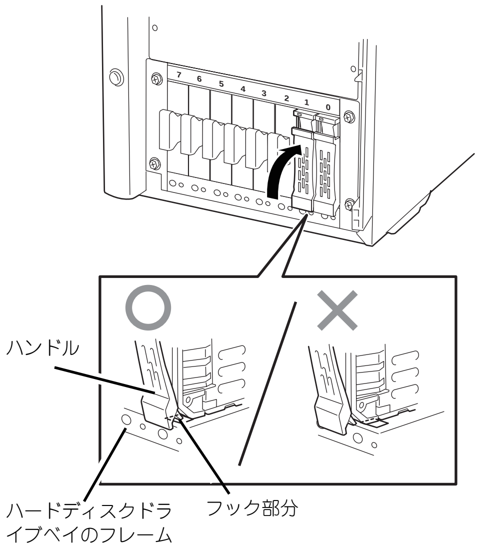


重要

- ハンドルのフックがフレームに当たるまで押し込んでください。
- ハードディスクドライブは両手でしっかりとていねいに持ってください。
- ハードディスクドライブには、静電気やノイズによる誤動作を防止するためのバネ（EMIシールド）がついています。ハードディスクドライブをスロットへ取り付ける時にバネが引っかからないように手でおさえて押し込んでください。

6. ハンドルをゆっくりと押す。

   「カチッ」と音がしてロックされます。



重要

ハンドルとトレーに指を挟まないように注意してください。

チェック

ハンドルのフックがフレームに引っ掛かっていることを確認してください。

7. 手順1で開いたドアを確実に閉じる。

取り外し

ハードディスクドライブは次の手順で取り外すことができます。

重要

ハードディスクドライブ内のデータについて

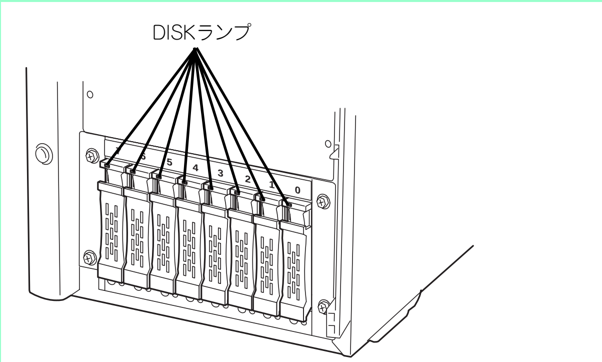
取り外したハードディスクドライブに保存されている大切なデータ（例えば顧客情報や企業の経理情報など）が第三者へ漏洩することのないようにお客様の責任において確実に処分してください。

Windowsの「ゴミ箱を空にする」操作やオペレーティングシステムの「フォーマット」コマンドでは見た目は消去されたように見えますが、実際のデータはハードディスクドライブに書き込まれたままの状態にあります。完全に消去されていないデータは、特殊なソフトウェアにより復元され、予期せぬ用途に転用されるおそれがあります。

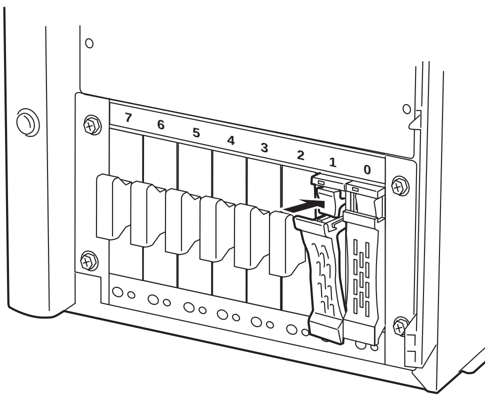
このようなトラブルを回避するために市販の消去用ソフトウェア（有償）またはサービス（有償）を利用し、確実にデータを処分することを強くお勧めします。データの消去についての詳細は、お買い求めの販売店または保守サービス会社にお問い合わせください。

チェック

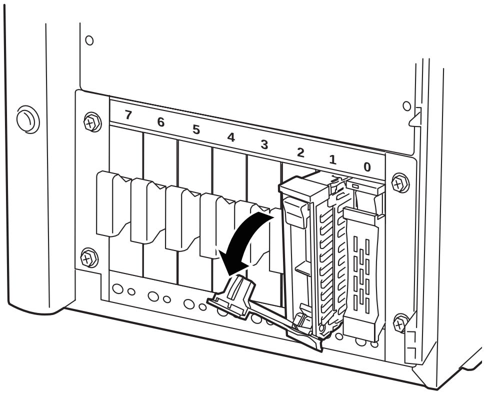
ハードディスクドライブが故障したためにディスクを取り外す場合は、ハードディスクドライブのDISKランプがアンバー色に点灯しているスロットをあらかじめ確認してください。



1. セキュリティキーでフロントドアのロックを解除して、フロントドアを開く。
2. ハードディスクドライブのレバーを押してロックを解除する。



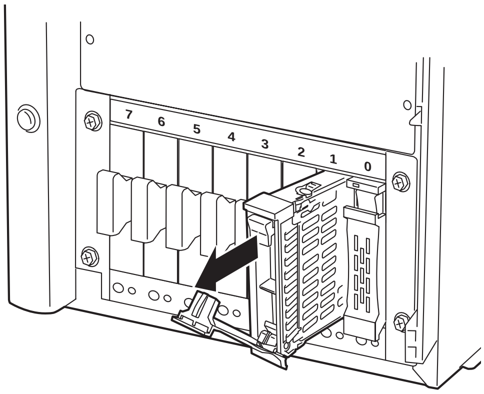
3. ハンドルを引く。



4. ハンドルとハードディスクドライブをしっかりと持って手前に引き出す。

5. ハードディスクドライブを取り外したまま本装置を使用する場合は、空いているスロットにダミートレーを取り付ける。

6. 手順1で開いたドアを確実に閉じる。



RAIDシステム構成でのハードディスクドライブの交換について

RAIDシステム構成の場合、故障したハードディスクドライブの交換後、交換した新しいハードディスクドライブに交換前までの情報を記録することにより、故障を起こす以前の状態に戻すことのできるリビルド機能を使用することができます。
リビルド機能はRAID 1、RAID 10、RAID 5、RAID 50、RAID 6に設定されている論理ドライブで有効です。

オートリビルドは、故障したハードディスクドライブをホットスワップ（電源ONの状態でのディスクの交換）するだけで自動的に行われます。オートリビルドを行っている間、ハードディスクドライブにあるDISKランプが緑色とアンバー色に交互に点灯してオートリビルドを行っていることを示します。

重要

オートリビルドに失敗すると、ハードディスクドライブにあるDISKランプがアンバー色に点灯します。ハードディスクドライブの取り外し/取り付けをもう1度行い、オートリビルドを試みてください。

オートリビルドを行うときは、次の注意を守ってください。

- ハードディスクドライブが故障してから、オートリビルドを終了するまで装置の電源をOFFにしないでください。
- ハードディスクドライブの取り外し/取り付けは、90秒以上の間隔をあけて行ってください。
- 他にリビルド中のハードディスクドライブがある場合は、ハードディスクドライブの交換を行わないでください（リビルド中はハードディスクドライブにあるDISKランプが緑色とアンバー色に交互に点灯しています）。

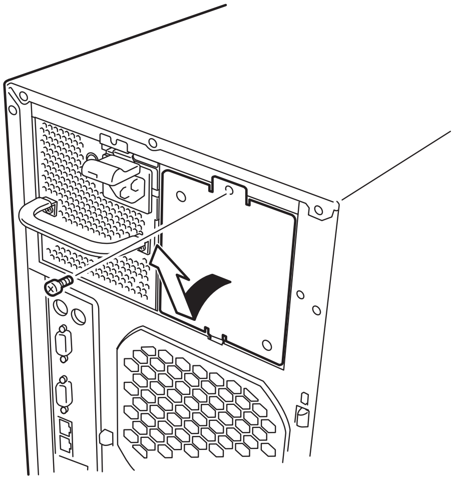
電源ユニット

N8181-55 冗長電源ユニットを増設して、2台の電源ユニットで本装置を動作させていると、万一、電源ユニット（1台）が故障してもシステムを停止することなく運用することができます（冗長機能）。

取り付け

次の手順に従って電源ユニットを取り付けます。

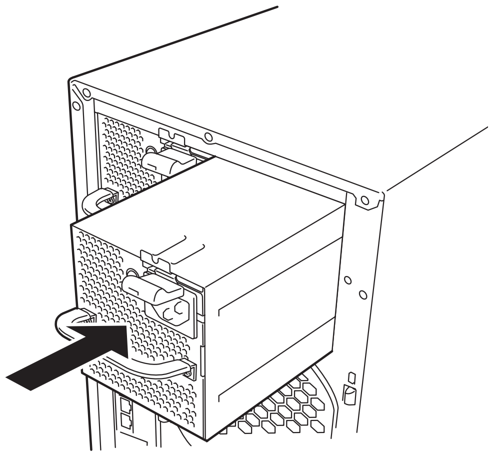
1. 117ページを参照して準備をする。
2. ブランクカバーを固定しているネジを外し、カバーを取り外す。



重要

取り外したカバーとネジは大切に保管しておいてください。

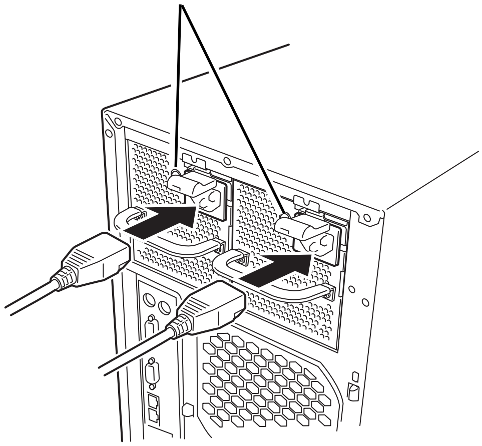
3. 電源ユニットを差し込み、「カチッ」と音がするまで押し込む。



重要

電源ユニットはまっすぐに差し込んでください。差し込んでいる途中でななめにしたり、上下左右に力を加えたりすると、電源ユニットと内部の接続コネクタを破損するおそれがあります。

4. **電源コード（2本）を接続する。**



標準で添付されていたものと増設した電源ユニットに添付されていたコードを使います。コードを接続すると２つの電源ユニットのPOWER/FAILランプが緑色に点滅します。POWER/FAILランプが緑色に点滅しない場合は、電源が正しく装置へ供給されていることを確認してください。それでも緑色に点滅しない場合またはPOWER/FAILランプがアンバー色に点灯している場合は、電源コードや電源ユニットの破損、または電源ユニットを搭載しているパワーサプライベイの故障が考えられます。保守サービス会社に連絡して保守を依頼してください。

5. **本装置の電源をONにする。**

各電源ユニットのPOWER/FAILランプが緑色に点灯します。

6. **前面にあるSTATUSランプやPOSTで電源ユニットに関するエラー表示がないことを確認する。**

エラー表示の詳細については「電源ユニットのランプ」（95ページ）を参照してください。

また、POWER/FAILランプがアンバー色に点灯している場合は、もう一度電源ユニットを取り付け直してください。それでも同じ表示が出たときは保守サービス会社に連絡してください。

チェック

オプションの電源ユニットを増設した状態で、電源コードを片方の電源ユニットにしか接続していないと、電源コードを接続していない方の電源ユニットにあるPOWER/STATUSランプがアンバー色に点灯します。

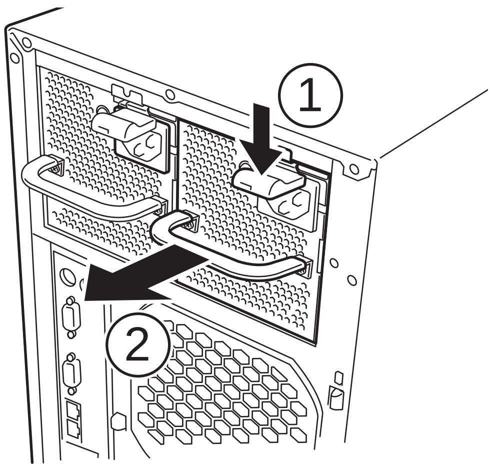
故障した電源ユニットの交換

交換は電源ユニットが故障したときのみ行います。

重要 正常に動作している電源ユニットを取り外さないでください。

ヒント 本装置に2台の電源ユニットが取り付けられていて、その内の1台が正常に動作している場合は、システム稼働中（電源ONの状態）でも故障した電源ユニットを交換できます（次の手順2をとばしてください）。

1. 背面にある電源ユニットのランプの表示（POWER/FAILランプがアンバー色に点灯）で故障している電源ユニットを確認する。
2. システムを終了し、本装置の電源をOFFにする。
3. 故障した電源ユニットから電源コードを抜く。
4. 電源ユニットの右上にあるレバーを押しながらハンドルを持って手前に引き、電源ユニットを本体から取り出す。
5. 電源ユニットを交換せず1台の電源ユニットで運用する場合は、「取り付け」の手順2で取り外したブランクカバーを取り付ける。



重要 装置内部の冷却効果を保持するためにも電源ユニットを取り付けていないスロットにはブランクカバーを取り付けてください。

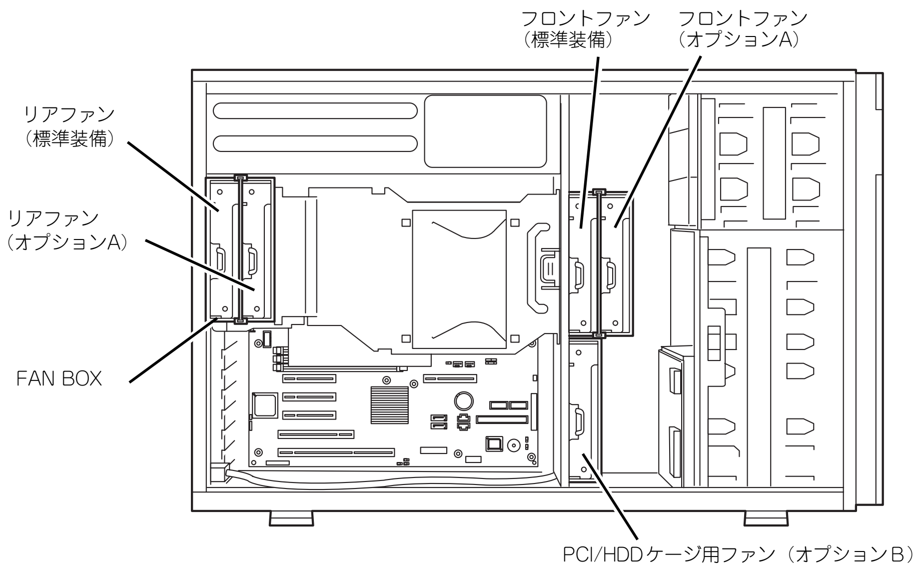
6. 「取り付け」の手順4～6の手順を参照して電源ユニットを取り付け、取り付け後の確認をする。

ファンユニット

CPUやメモリ、PCIデバイスを冷却するためのファンです。本装置内部に標準で2台のファンユニット（フロントファン、リアファン各1台）を搭載しています。オプションの冗長ファン（3台1セット）を取り付けることにより、最大で5台のファンユニットを搭載することができます。オプションの冗長ファンを搭載することにより、万一、ファンユニットが1台故障してもそのまま運用することができます。

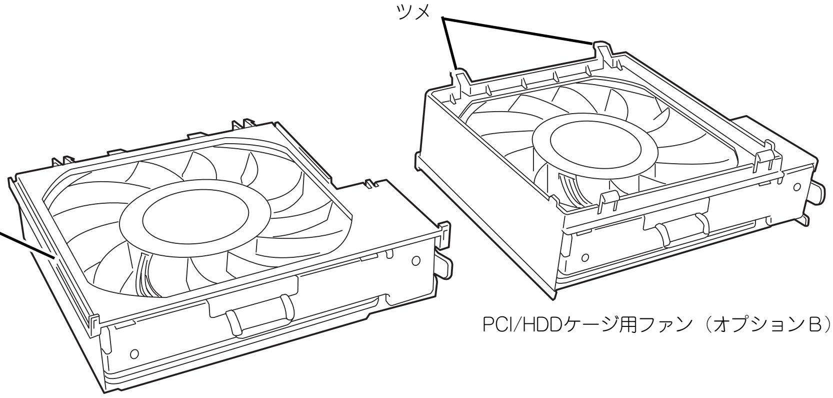
重要

- **オプションのファンユニットを搭載している場合、ファンユニットが1台故障してもそのまま運用することはできますが、お早めに保守サービス会社に連絡し、ファンユニットの交換を依頼してください。**
- **電源投入中のファンユニットの交換は自分では行わないでください。必ず保守サービス会社にファンユニットの交換を依頼してください。**
- **N8181-58 冗長ファンはN8101-402 水冷ヒートシンクと同時に搭載することはできません。**



オプションのファンユニットの確認

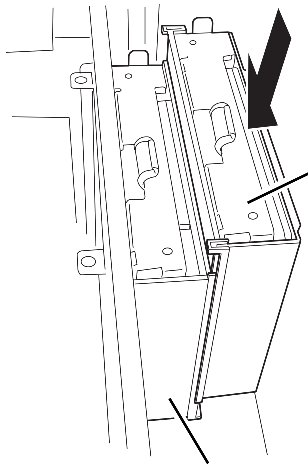
オプションのファンユニットは、3台1セットですが、フロントファン用またはリアファン用に装着するオプションAのファンと、PCI/HDDケージ用に装着するオプションBとで形状が異なっています。オプションのファンユニットを装着する前に、下の図で確認してください。



取り付け

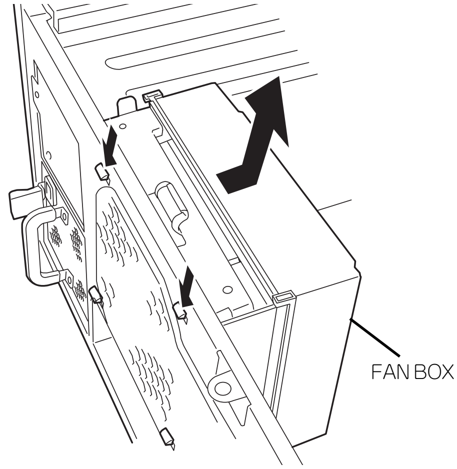
1. 117ページを参照して準備をする。
2. サイドカバーを取り外す（118ページ参照）。
3. CPUダクトカバーを取り外す（120ページ参照）
4. オプションAのファンユニットをフロントファンの増設場所に差し込む。

   オプションAのファンユニットの溝を標準装備のフロントファンのガイドに沿って挿入し、最後までしっかりと押し込んでください。



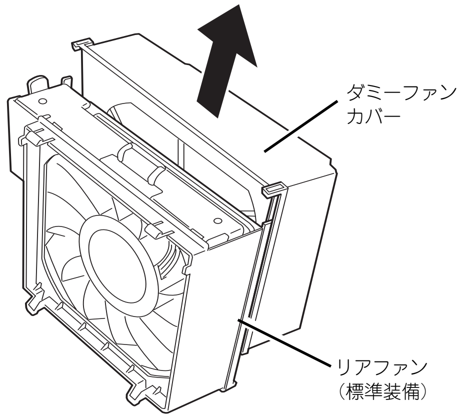
5. 筐体からリアファンの増設場所にあるFAN BOXを取り外す。

   FAN BOXはツメを外してから、ゆっくりと上に持ち上げて外してください。



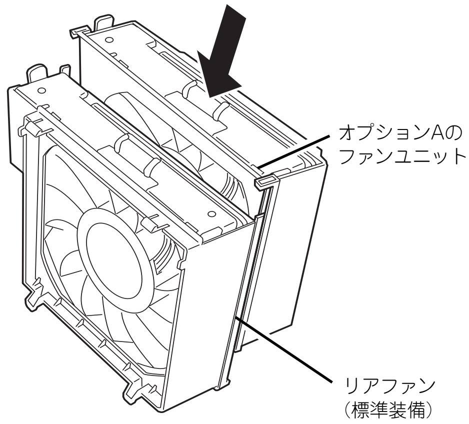
6. FAN BOXに装着されているダミーファンカバーを外す。

   ダミーファンカバーは裏側にロックがついています。ロックを押さえながら、ダミーファンカバーをゆっくりと上に持ち上げて外してください。

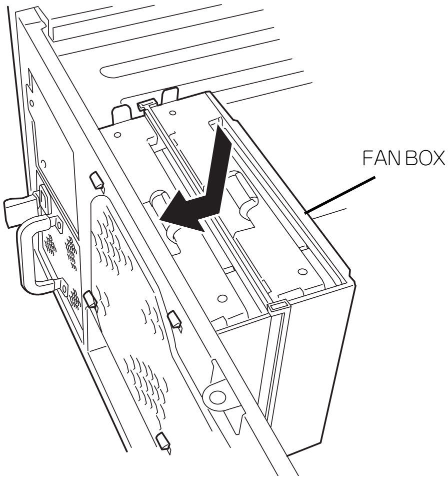


7. オプションAのファンユニットをFAN BOXのリアファンの増設場所に差し込む。

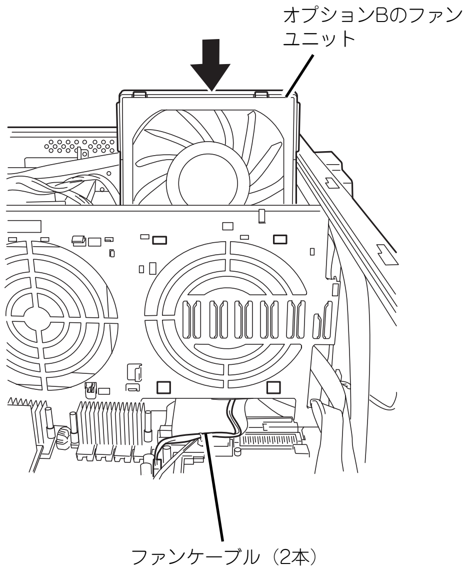
   オプションAのファンユニットの溝を標準装備のリアファンのガイドに沿って挿入し、最後までしっかりと押し込んでください。



8. FAN BOXを筐体へ取り付ける。



9. オプションBのファンユニットをPCI/HDDケージ用ファンの増設場所に差し込む。

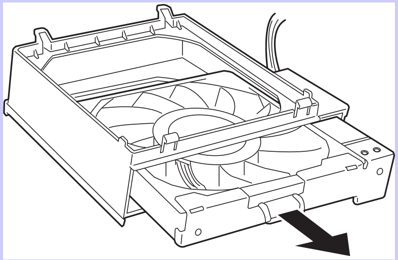


チェック

取り付けの際にファンのケーブルをマザーボード側に通してください。

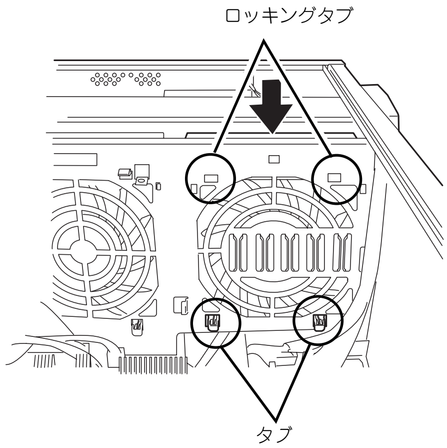
ヒント

取り付けづらい場合は、ファンユニットに搭載しているホットスワップファンをいったん取り外してから取り付けてください。ファンユニットの取り付け完了後にホットスワップファンを取り付けてください。



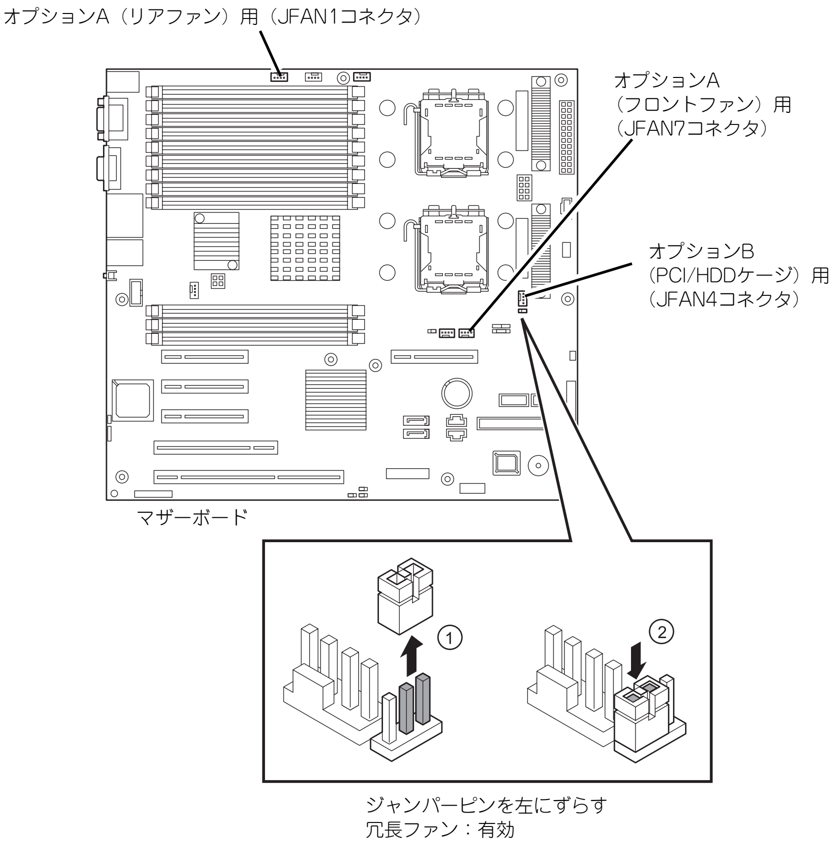
10. ファンユニットのタブを本体内部のフレームにある穴に差し込み、フレームに向けて押す。

    ロッキングタブでロックされます。



11. マザーボード上のオプションB用のコネクタの下にあるジャンパーピンを左側にずらし、オプションAおよびオプションBのファンユニットのケーブル（3本）をマザーボード上のコネクタに接続する。

    ESMPROで正確な管理をするため、接続を間違えないでください。



12. 取り外した部品を取り付ける。

3.5インチHDDケージ

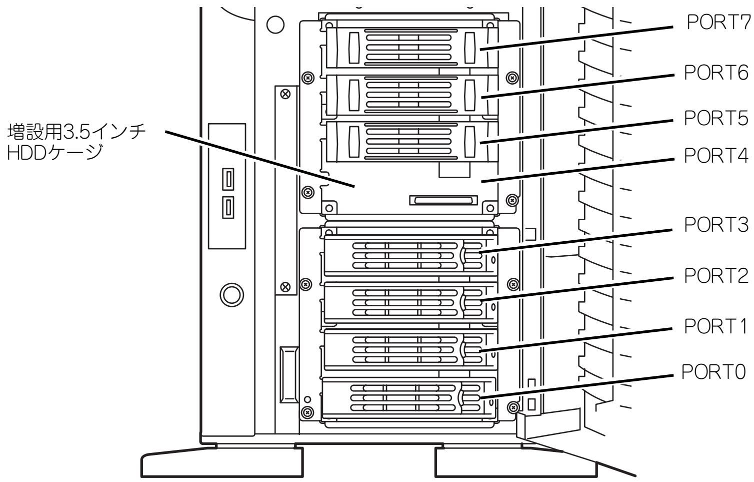
標準の3.5インチモデルは、本体前面にある3.5インチハードディスクドライブベイに3.5インチHDDケージを標準で1台実装していますが、オプションのN8154-17 3.5インチHDDケージを取り付けることによって、標準で実装可能な4台を含め、最大8台のハードディスクドライブを実装することができます。ハードディスクドライブは取り付けられていません（BTO(工場組み込み出荷)を除く）。別途購入してください。

重要

- **弊社で指定していないハードディスクドライブを使用しないでください。サードパーティのハードディスクドライブなどを取り付けると、ハードディスクドライブだけでなく本体が故障するおそれがあります。次に示すモデルをお買い求めください（2007年5月現在）。**
  - **N8150-207A(80GB、7200rpm、SATA2/300)**
  - **N8150-208A(160GB、7200rpm、SATA2/300)**
  - **N8150-209A(250GB、7200rpm、SATA2/300)**
  - **N8150-229(500GB、7200rpm、SATA2/300)**
  - **N8150-199(36.3GB、15000rpm、SAS)**
  - **N8150-200(73.2GB、15000rpm、SAS)**
  - **N8150-201(146.5GB、15000rpm、SAS)**
  - **N8150-226(300GB、15000rpm、SAS)**
  - **N8150-237(750GB、7200rpm、SATA2/300)**

  注意：SASディスクとSATA2ディスクの混在は不可。
- **本体装置内蔵のRAIDコントローラ(N8103-116相当内蔵)がサポートするRAIDレベルは、「RAID 0」「RAID 1」「RAID 10」です。「RAID 5」「RAID 6」「RAID 50」をご使用の場合は、別途N8103-119 RAIDアップグレードキットを増設してください。**

オプションの3.5インチHDDケージを装着することにより、最大8台のハードディスクドライブを取り付けることができます。それぞれのスロットには約25.4mm（1インチ）厚のハードディスクドライブを取り付けることができます。



増設用の3.5インチHDDケージのPORTは下からPORT4～PORT7の固定で設定されます。図は、増設ケージを取り付けた状態を示しています。図中、PORT5以降にダミートレイが挿入されています。

重要

ハードディスクドライブはPORT0およびPORT4からつめて搭載してください。間をあけて搭載するとHDDのアクセスランプが正しく点灯しません。

PORT4のベイを除くハードディスクドライブベイにはダミートレー(プラスチック製)が入っています。

重要

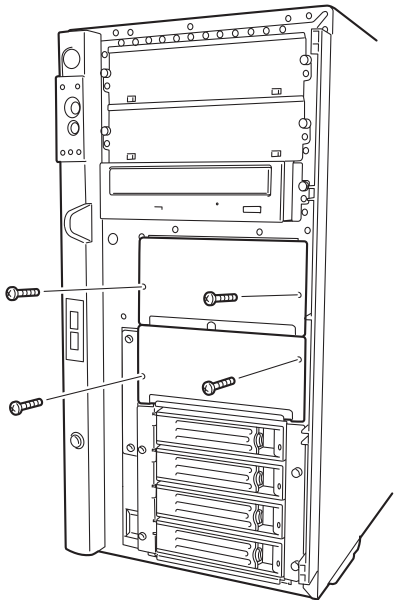
- ダミートレーは、本装置専用品を使用してください。
- ダミートレーは装置内部の冷却効果を高めるためのものです。ハードディスクドライブを搭載しない場合にはダミートレーを取り付けてください。

取り付け

次に示す手順で3.5インチHDDケージを取り付けます。

1. 117ページを参照して準備をする。
2. セキュリティキーでフロントドアのロックを解除して、フロントドアを開く。
3. サイドカバーを取り外す。
4. 3.5インチHDDケージを装着するスロットのダミーカバーを外す。

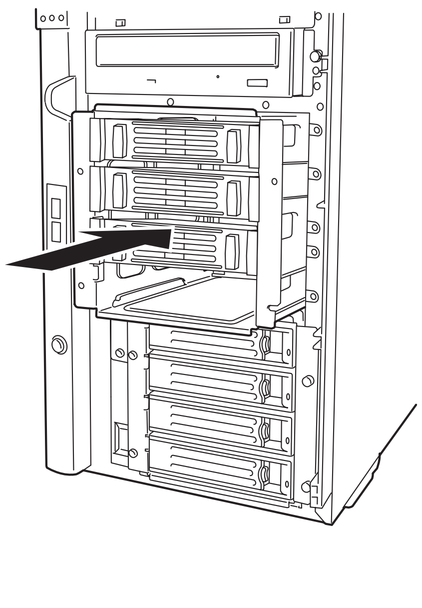
   ダミーカバーの固定ネジ4本を外し、ダミーカバーを取り外します。





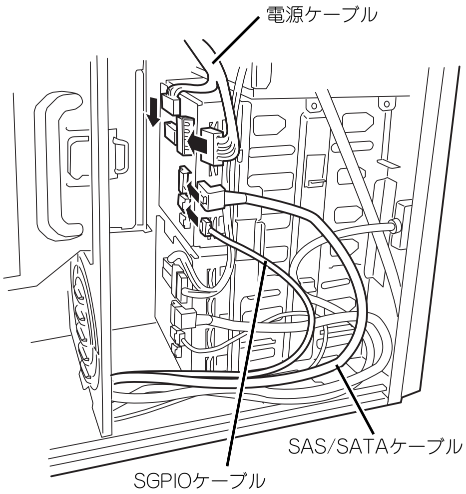
重要　ダミーカバーは大切に保管しておいてください。

5. 3.5インチHDDケージをスロットに挿入する。



6. 3.5インチHDDケージ背面のコネクタに各種ケーブルを接続する。

3.5インチHDDケージの背面にある電源コネクタに本体の電源ケーブル(P8, P9)を接続します。
また、3.5インチHDDケージの背面にあるSAS/SATAコネクタおよびSGPIOコネクタとマザーボードのPCIスロットに実装されている RAID コントローラ(N8103-116 相当)の SAS/SATA2 コネクタおよびマザーボード上のSGPIO2コネクタとをそれぞれ、SAS/SATAケーブルおよびSGPIOケーブルで接続します。

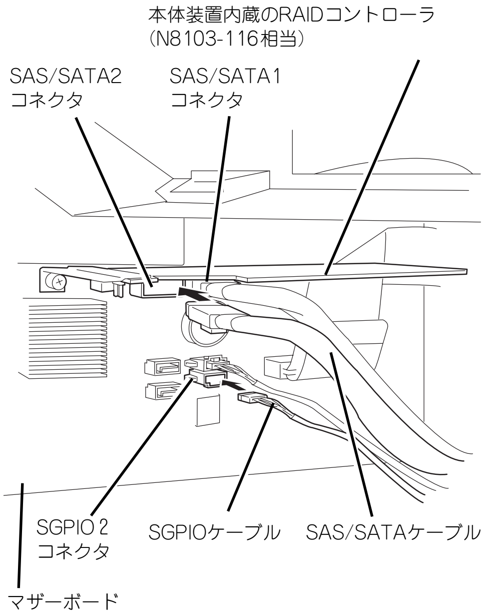


SAS/SATA1コネクタ

標準搭載の3.5インチHDDケージ(PORT0〜PORT3)に接続されています。

SAS/SATA2コネクタ

増設用の3.5インチHDDケージ接続用コネクタです。

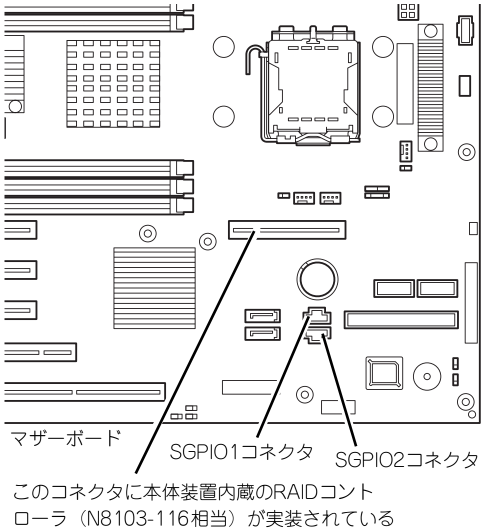


SGPIO1コネクタ

標準搭載の3.5インチHDDケージ(PORT0～PORT3)に接続されています。

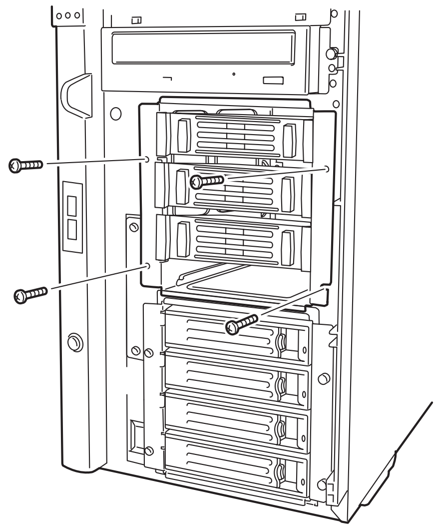
SGPIO2コネクタ

増設用の3.5インチHDDケージ接続用コネクタです。



7. **3.5インチHDDケージを本体に固定する。**

   固定ネジ4本で3.5インチHDDケージを本体に固定します。



8. **取り外した部品を取り付ける。**

取り外し

取り外しは、「取り付け」の逆を行ってください。

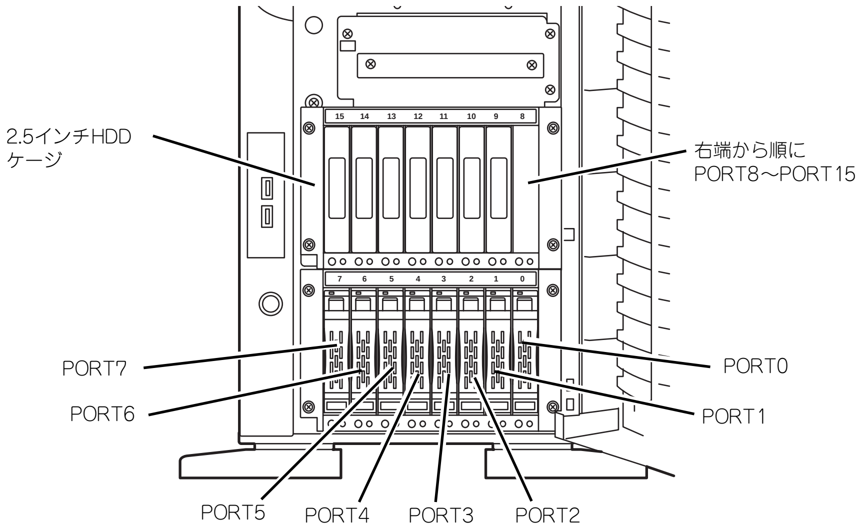
2.5インチHDDケージ

標準の3.5インチHDDをオプションの2.5インチHDDケージに載せ換えることにより、2.5インチHDDを8台搭載することができます。さらに2.5インチHDDケージをもう1台追加することで最大16台のハードディスクドライブを実装することができます。ハードディスクドライブは取り付けられていません（BTO(工場組み込み出荷)を除く)。別途購入してください。

重要

- **弊社で指定していないハードディスクドライブを使用しないでください。サードパーティのハードディスクドライブなどを取り付けると、ハードディスクドライブだけでなく本体が故障するおそれがあります。次に示すモデルをお買い求めください。**
  - **N8150-219（36.3GB、10,000rpm、SAS）**
  - **N8150-220（73.2GB、10,000rpm、SAS）**
  - **N8150-228（146.5GB、10,000rpm、SAS）**
  - **N8150-240（36.3GB、15,000rpm、SAS）**
  - **N8150-241（73.2GB、15,000rpm、SAS）**
- **RAIDシステムの構築については、RAIDコントローラに添付の説明書を参照してください。**
- **2台目の2.5インチHDDケージを取り付ける場合は、本装置のPCIスロットにRAIDコントローラ(N8103-117)を装着する必要があります。あらかじめご購入いただき、本装置に実装してください。**

2.5インチHDDケージを装着することにより、最大16台のハードディスクドライブを取り付けることができます。それぞれのスロットには約15mm（0.6インチ）厚のハードディスクドライブを取り付けることができます。



下段に搭載し、標準のRAIDコントローラに接続された2.5インチHDDケージのPORTは右からPORT0～PORT7、上段に搭載し、RAIDコントローラ（N8103-117等）に接続された2.5インチHDDケージのPORTは右からPORT8～PORT15の固定で設定されています。

重要

ハードディスクドライブはPORT0およびPORT8からつめて搭載してください。間をあけて搭載するとHDDのアクセスランプが正しく点灯しません。

PORT0およびPORT8のベイを除くハードディスクドライブベイにはダミートレー（プラスチック製）が入っています。

重要

- **ダミートレーは、本装置専用品を使用してください。**
- **ダミートレーは装置内部の冷却効果を高めるためのものです。ハードディスクドライブを搭載しない場合にはダミートレーを取り付けてください。**

取り付け（1台目の2.5インチHDDケージ）

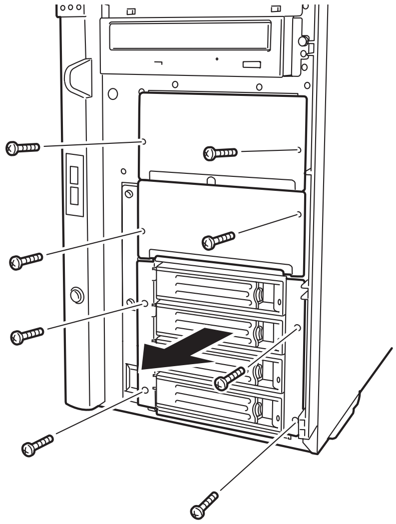
次に示す手順で3.5インチHDDケージを取り外し、2.5インチHDDケージを取り付けます。

1. 117ページを参照して準備をする。
2. セキュリティキーでフロントドアのロックを解除して、フロントドアを開く。
3. サイドカバーを取り外す。
4. 本装置に実装されている3.5インチHDDケージの背面のコネクタに接続されているケーブルをすべて外す。

チェック

SGPIOケーブルおよびSAS/SATAケーブルは、コネクタを持ち、ロックを外して、引き抜いてください。ケーブルを持って引き抜くとコネクタが破損することがあります。

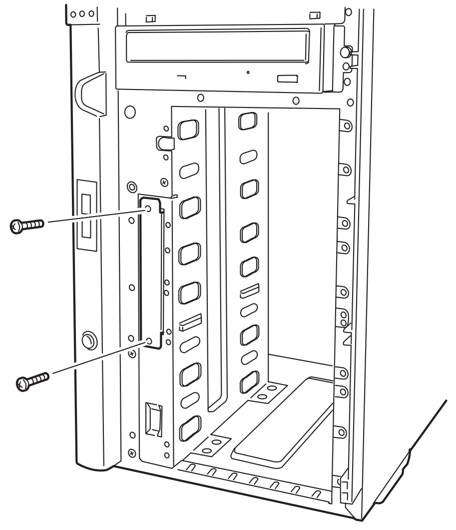
5. 3.5インチHDDケージの固定ネジ4本および2枚のダミーカバーの固定ネジ4本を外し、3.5インチHDDケージおよびダミーカバーを取り外す。



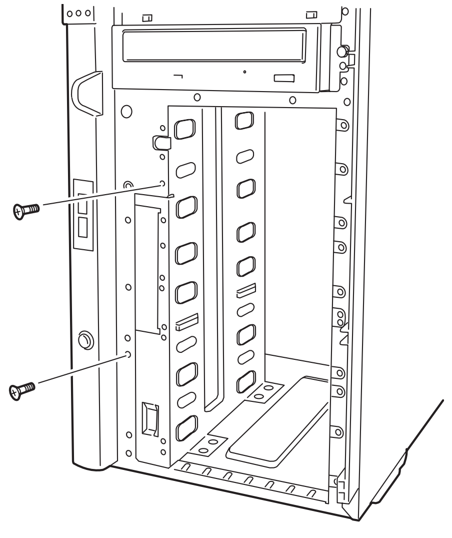
重要

取り外したダミーカバーは大切に保管しておいてください。また、取り外したネジは手順16で、2.5インチHDDケージを取り付ける際に使用しますので、なくさないようにしてください。

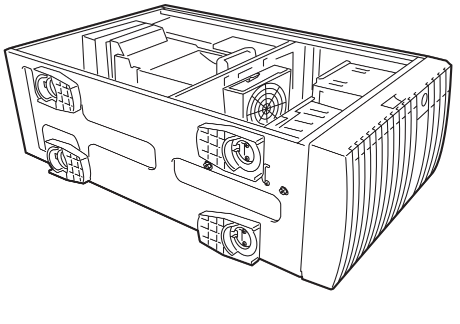
6. ネジを2本外し、FDDスロットダミーカバーを取り外す。



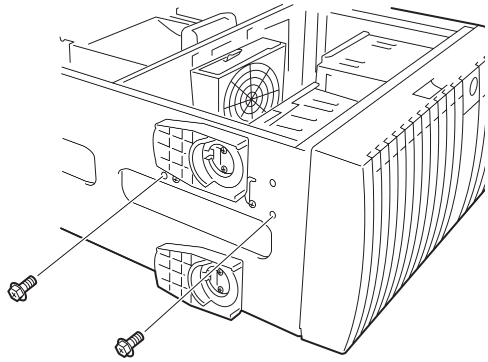
7. 本体シャーシ前面から皿ネジ2本を外す。



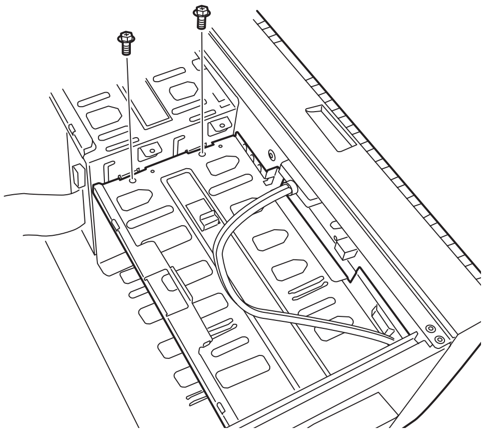
8. 本装置の右側面が下になるようにしてゆっくりとていねいに倒す。



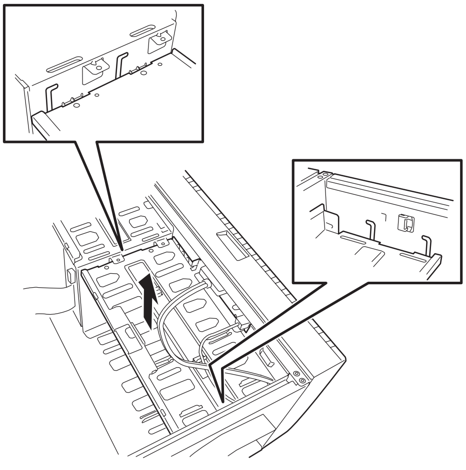
9. 本装置の底面にある六角ネジ2本を外す。



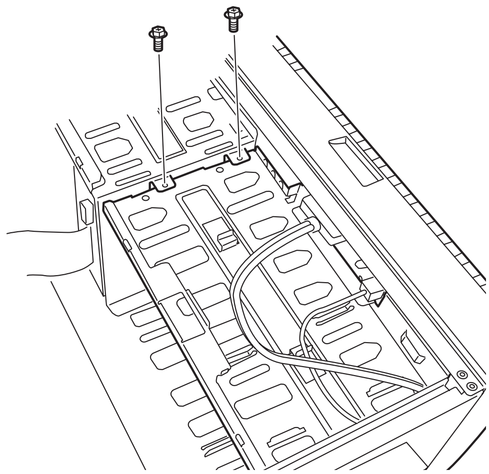
10. HDDケージフレーム側面からネジ2本を外す。



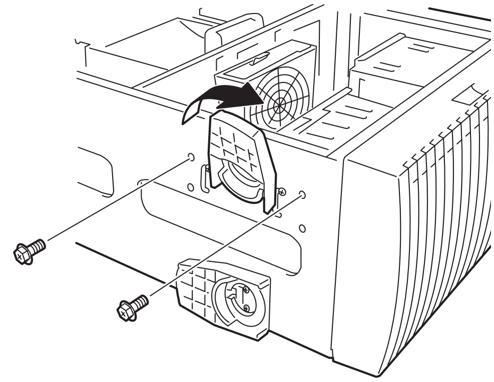
11. HDDケージフレームをL字型の溝に沿って、持ち上げて移動させる。



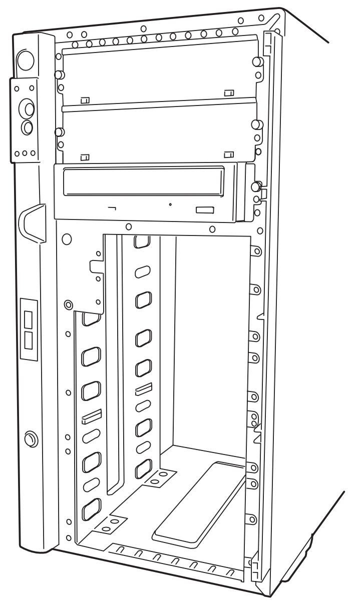
12. HDDケージフレームをネジ2本で固定する。



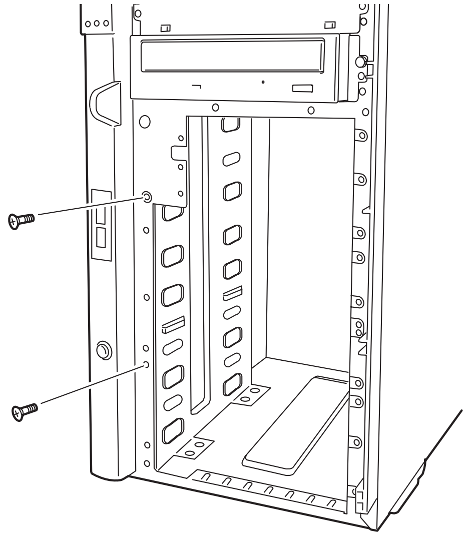
13. 本装置の底面のスタビライザを回転させ、HDDケージフレームをネジ2本で固定する。



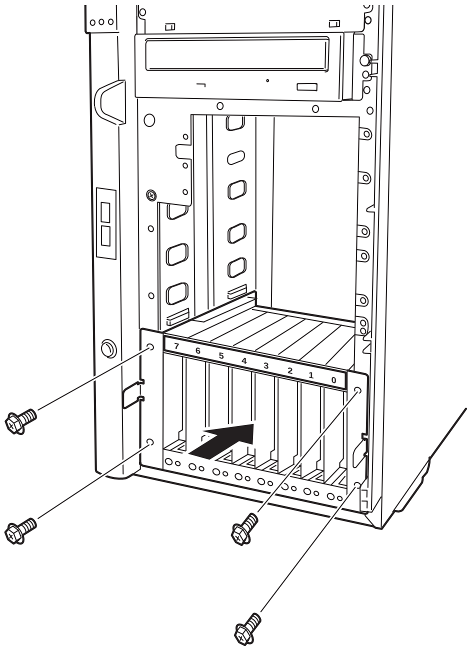
14. 本装置をゆっくりとていねいに立てる。



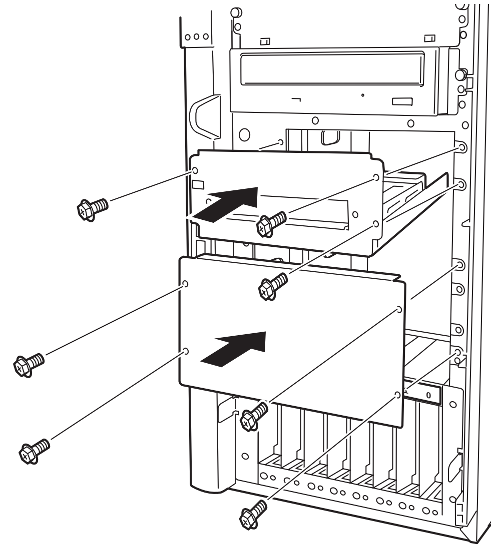
15. 手順7で外した皿ネジ2本で、本体シャーシ前面を固定する。



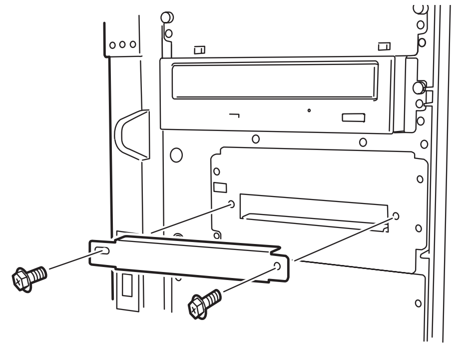
16. 本装置の前面の下側スロットに2.5インチHDDケージを取り付け、手順5で外した3.5インチHDDケージの固定ネジ4本で固定する。



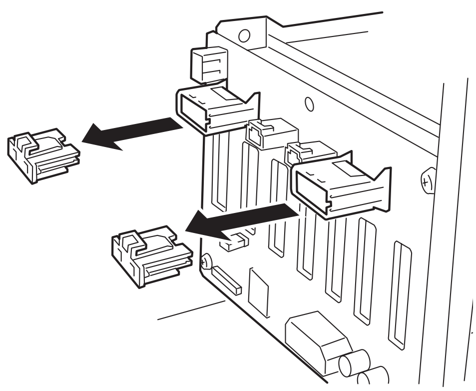
17. 2.5インチHDDケージに添付されているダミーカバーをネジ7本で固定する。



18. 手順6で外したFDDスロットダミーカバーをネジ2本で固定する。



19. 2.5インチHDDケージ背面のSAS/SATAコネクタについているダミーコネクターカバーを取り外す。

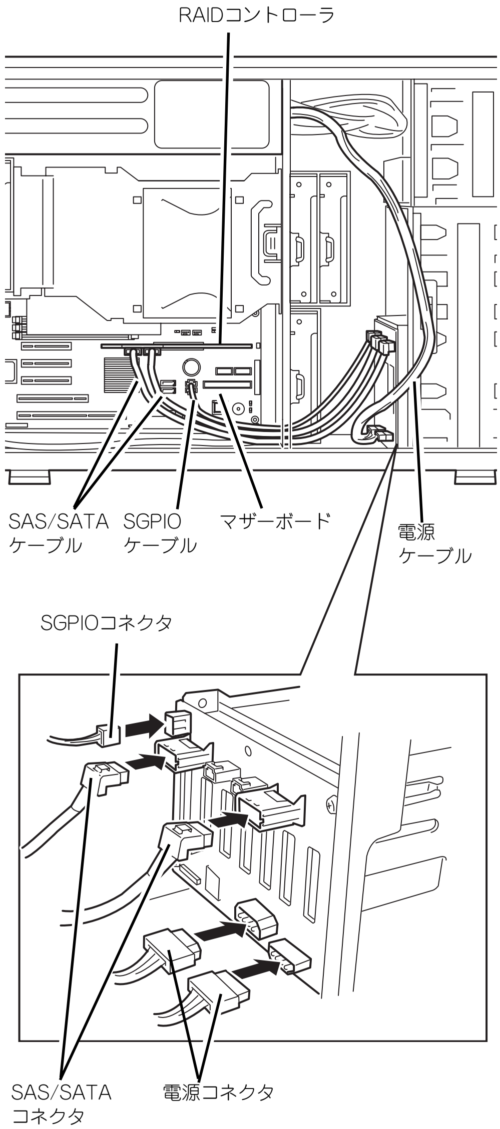


20. 2.5インチHDDケージ背面に電源ケーブル、SAS/SATAケーブル、SGPIOケーブルを接続する。

    SAS/SATAケーブルの接続
    2.5インチHDDケージ背面奥側のSAS/SATAコネクタとマザーボードに実装されているRAIDコントローラの右側のコネクタと接続してください。

    2.5インチHDDケージ背面手前側のSAS/SATAコネクタとマザーボードに実装されているRAIDコントローラの左側のコネクタと接続してください。

    SGPIOケーブルの接続
    SGPIOコネクタとマザーボード上側のSGPIO1コネクタと接続してください。

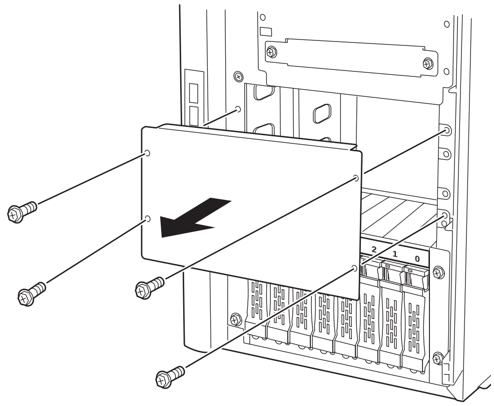


取り付け（2台目の2.5インチHDDケージ）

次に示す手順で2.5インチHDDケージ（2台目）の取り付け方法を説明します。

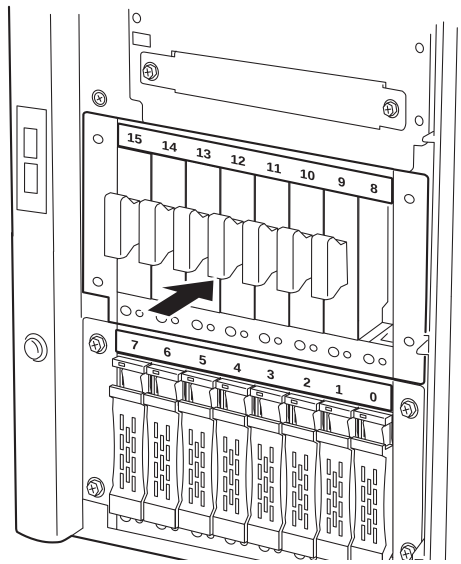
1. 117ページを参照して準備をする。
2. セキュリティキーでフロントドアのロックを解除して、フロントドアを開く。
3. サイドカバーを取り外す。
4. 2.5インチHDDケージを装着するスロットのダミーカバーを外す。

   ダミーカバーの固定ネジ4本を外し、ダミーカバーを取り外します。



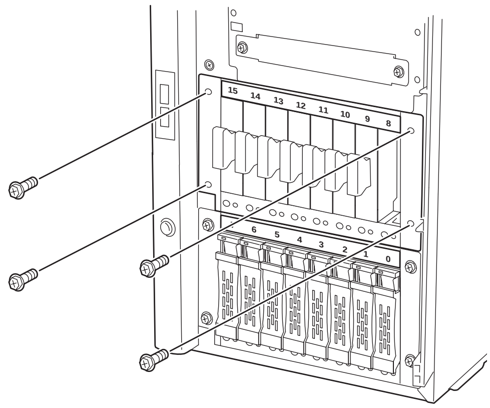
重要 ダミーカバーは大切に保管しておいてください。

5. 2.5インチHDDケージをスロットに挿入する。



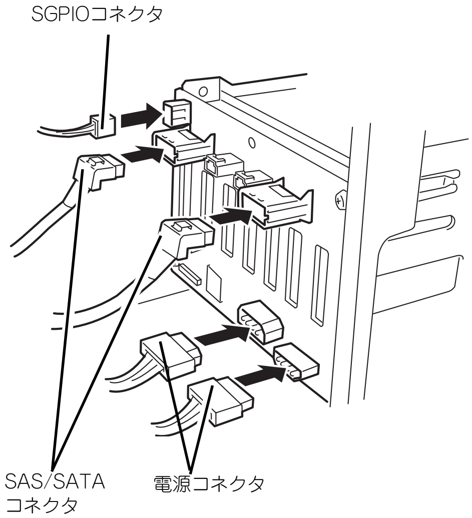
6. **2.5インチHDDケージを本体に固定する。**

   固定ネジ4本で2.5インチHDDケージを本体に固定します。



7. **2.5インチHDDケージ背面のSAS/SATAコネクタについているダミーコネクターカバーを取り外す。**

8. **2.5インチHDDケージ背面に電源ケーブル、SAS/SATAケーブル、SGPIOケーブルを接続する。**



   SAS/SATAケーブルの接続
   2.5インチHDDケージ背面奥側のSAS/SATAコネクタとマザーボードに実装されているオプションのRAIDコントローラの右側のコネクタと接続してください。

   2.5インチHDDケージ背面手前側のSAS/SATAコネクタとマザーボードに実装されているオプションのRAIDコントローラの左側のコネクタと接続してください。

   SGPIOケーブルの接続
   SGPIOコネクタとマザーボード下側のSGPIO2コネクタと接続してください。

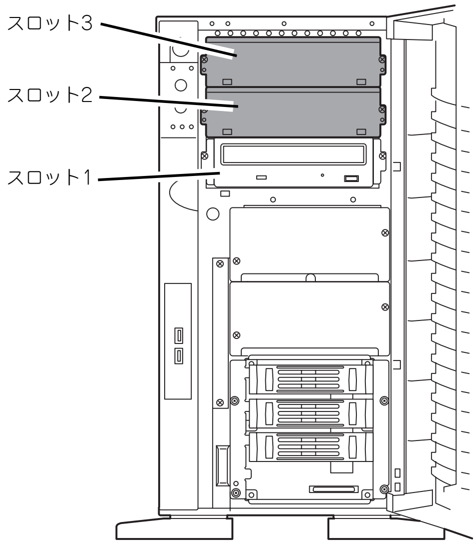
9. **取り外した部品を取り付ける。**

取り外し

取り外しは、「取り付け」の逆を行ってください。

5.25インチデバイス

本装置には、光ディスクドライブや磁気テープドライブなどのバックアップデバイスを取り付けるスロットを3つ用意しています（光ディスクドライブで1スロット使用）。バックアップデバイスを搭載するには、別売のSCSIコントローラが必要です。

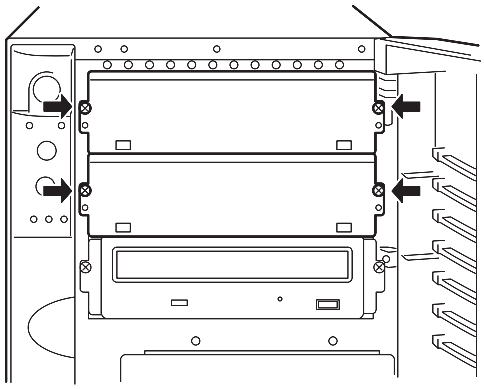


重要

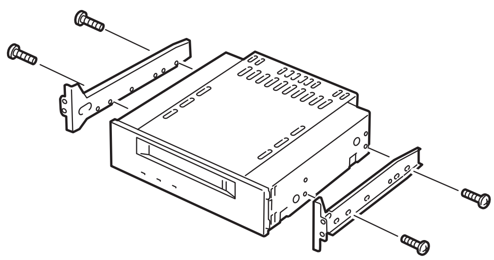
- シングルハイトのデバイスは2台、ダブルハイトのデバイスは1台搭載できます。
- SCSIデバイスを取り付ける場合、終端抵抗の設定は「OFF」に、SCSI IDは他のデバイスと重複しないように設定してください。設定方法については、それぞれの装置のマニュアルを参照してください。
- シングルハイトのデバイスはスロット番号順に取り付けてください。ダブルハイトのデバイスはスロット2と3を使用します。

取り付け

1. 117ページを参照して準備をする。
2. サイドカバーを取り外す（118ページ参照）。
3. ダミーカバーを固定しているネジ2本を外す。
4. ダミーカバーを手前に静かに引き出す。



5. 本装置に添付のレールをデバイスに添付のネジ（4本）で5.25インチデバイスに固定する。



重要

- 必ずデバイスに添付のネジを使用してください。添付のネジより長いネジや径の異なるネジを使用するとデバイスを破損するおそれがあります。
- デバイスによっては前面にカバーがついています。本体装置のフロントドアを閉めた時にカバーと接触するような場合、レールの取り付け位置を変更し、デバイスが閉まるようにしてください。
- ダブルハイトのデバイスを取り付けるときには本装置に添付されているDLTデバイスレール（L字型の大きい方のレール）を使用してください。

6. デバイスベイにデバイスを静かに押し込む。

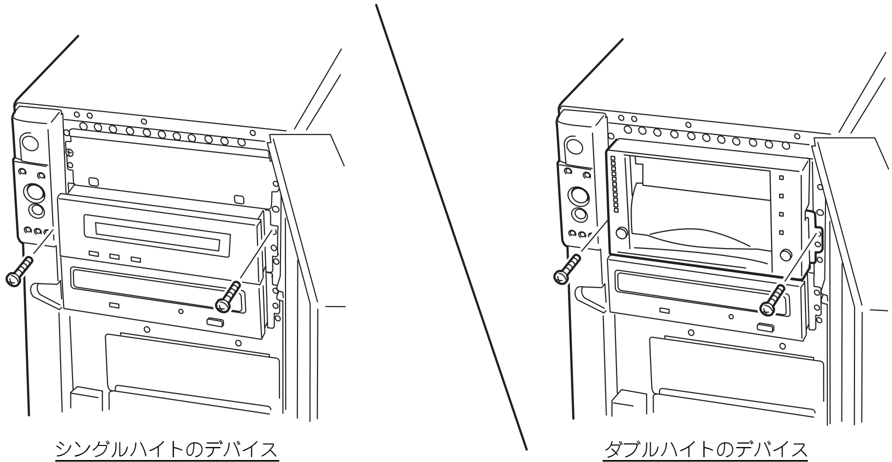
チェック

デバイスを押し込むときにケーブルをはさんでいないことを確認してください。

重要

スロットを2つ使う5.25インチデバイスが入りづらい場合は、5.25インチデバイスを少し持ち上げるようにしてスロットに入れてください。

7. 手順3で外したネジでデバイスを固定する。



シングルハイトのデバイス　　ダブルハイトのデバイス

8. 取り付けた5.25インチデバイスが、本体前面から飛び出しすぎていないかどうか確認する。

   標準装備の光ディスクドライブを目安に確認してください。

9. 装置側面からデバイスにインタフェースケーブルと電源ケーブルを接続する。

   詳しくは「ケーブル接続」(196ページ)を参照してください。

   重要 **コネクタのピンが曲がったり、確実に接続していなかったりすると、誤動作の原因となります。5.25インチデバイスと各ケーブルコネクタを見ながら確実に接続してください。**

   チェック ケーブルをはさんでいないことを確認してください。

10. 取り外した部品を取り付ける。
11. SCSI機器の場合は、SCSIコントローラに添付の説明書を参照してSCSI BIOSのセットアップをする。
12. 取り付けた装置に添付の説明書を参照して必要であればデバイスドライバのインストールをする。

取り外し

取り外しは、「取り付け」の逆を行ってください。

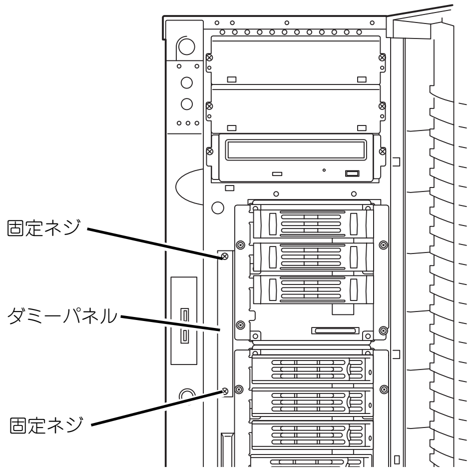
内蔵USB FDドライブ

本体には、内蔵USB FDドライブを1台取り付けることができます。

取り付け（3.5インチHDDケージ搭載の場合）

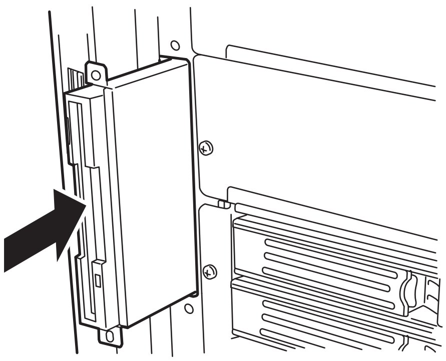
次の手順に従って内蔵USB FDドライブを取り付けます。

1. 117ページを参照して取り付けの準備をする。
2. 118ページを参照してサイドカバーを取り外し、フロントマスクを開く。
3. 固定ネジ（2本）を外し、FDDダミーパネルを取り外す。

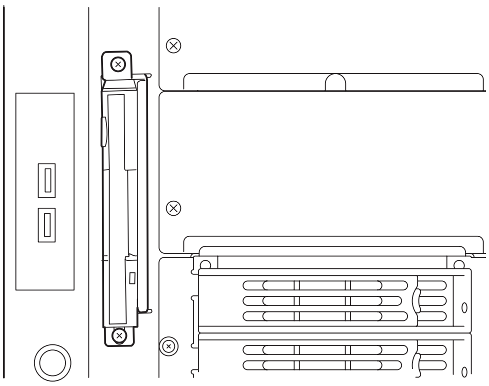


重要 取り外したFDDダミーパネルおよび固定ネジは大切に保管してください。

4. 内蔵USB FDドライブを右図で示す向きに本体へゆっくりと差し込む。

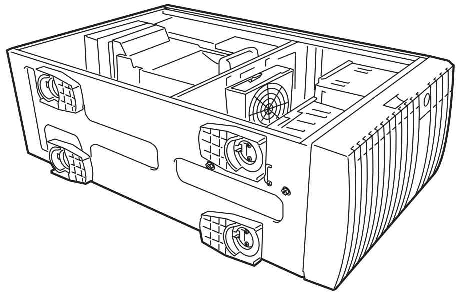


5. 内蔵USB FDドライブに添付されているネジ（2本）で本体に固定する。



6. フロントマスクを閉じる。
7. 本体の底面についているスタビライザ（4個）を内側に折り畳む。
8. 本装置の右側面が下になるようにしてゆっくりとていねいに倒す。

   ゆっくりと静かに倒してください。

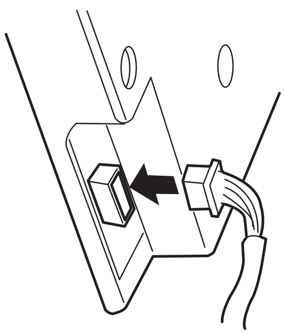


9. USBインタフェースケーブルの4pinコネクタ側をFANと底面のすき間を通して、内蔵USB FDドライブ付近まで通す。

チェック

内蔵USB FDドライブ以外のUSBデバイスが本体に搭載されている場合は、内蔵USB FDドライブに添付されているUSBインタフェースケーブルは使用しません。本体内に格納されている内蔵USB FDドライブ接続用インタフェースケーブルを使用します。

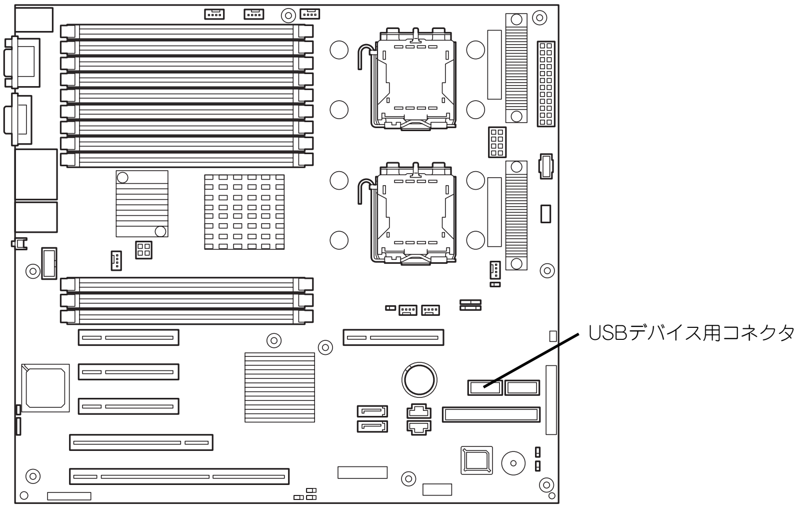
10. USBインタフェースケーブルの4pinコネクタ側を内蔵USB FDドライブへ接続する。



チェック

USBコネクタの向きを間違えるとコネクタに挿入できません。正しい向きで挿入してください。

11. USBインタフェースケーブル（内蔵USB FDドライブ添付）の10pinコネクタを マザーボードのUSBデバイス用コネクタに接続してください。



チェック

内蔵USB FDドライブ以外のUSBデバイスが本体に搭載されている場合は、本手順は不要です。

12. 取り外したサイドカバーを取り付ける。

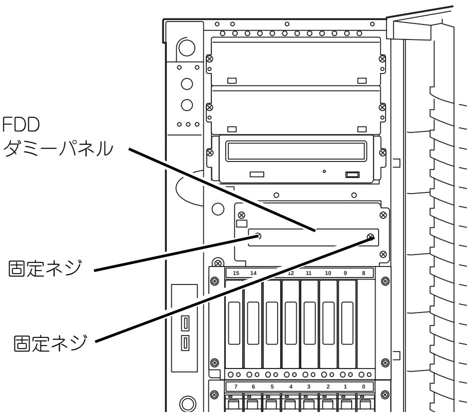
取り外し

内蔵USB FDドライブは「取り付け」の逆の手順で取り外すことができます。
取り外したままにする場合は、ダミーパネルを取り付けてください。

取り付け（2.5インチHDDケージ搭載の場合）

次の手順に従って内蔵USB FDドライブを取り付けます。

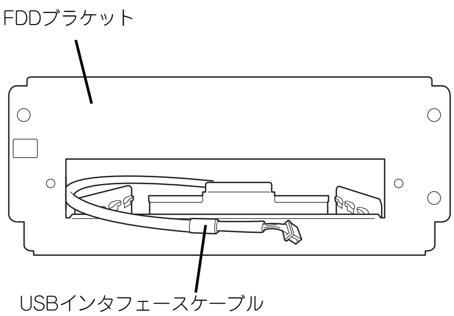
1. 117ページを参照して取り付けの準備をする。
2. 118ページを参照してサイドカバーを取り外し、フロントマスクを開く。
3. 固定ネジ（2本）を外し、FDDダミーパネルを取り外す。



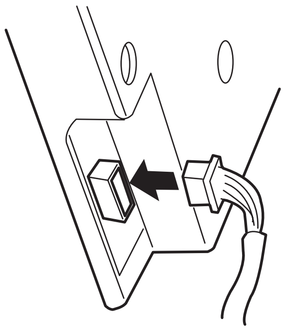


取り外したFDDダミーパネルおよび固定ネジは大切に保管してください。

4. USBインタフェースケーブルの4pinコネクタ側をFDDブラケットから出す。



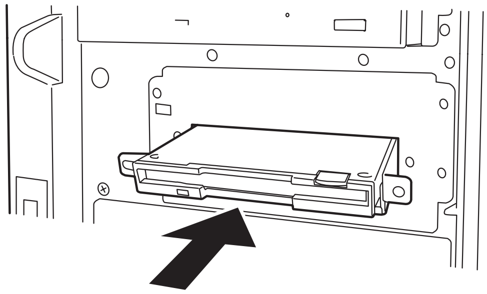
5. USBインタフェースケーブルの4pinコネクタ側を内蔵USB FDドライブへ接続する。



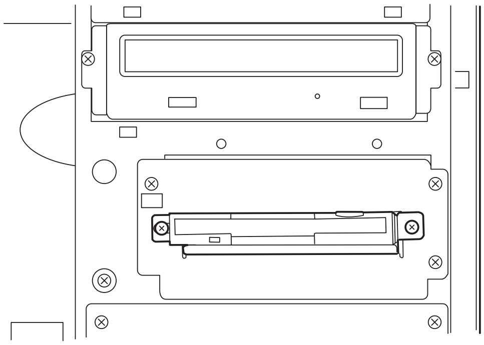


USBコネクタの向きを間違えるとコネクタに挿入できません。正しい向きで挿入してください。

6. 内蔵USB FDドライブを右図で示す向きに本体へゆっくりと差し込む。

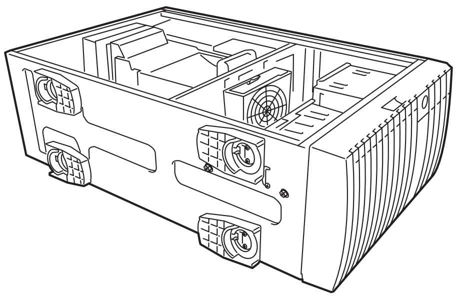


7. 内蔵USB FDドライブに添付されているネジ（2本）で本体に固定する。



8. フロントマスクを閉じる。
9. 本体の底面についているスタビライザ（4個）を内側に折り畳む。
10. 本装置の右側面が下になるようにしてゆっくりとていねいに倒す。

    ゆっくりと静かに倒してください。

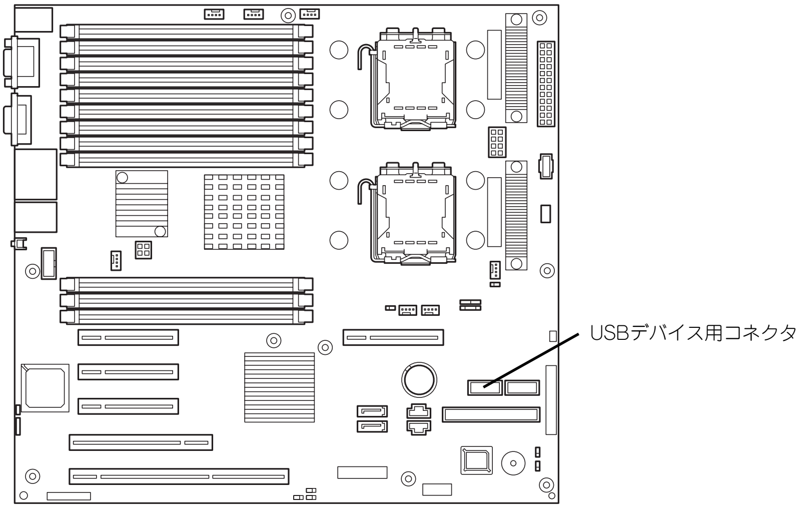


11. USBインタフェースケーブルの10pinコネクタ側をFANと底面のすき間を通して、マザーボード付近まで通す。



内蔵USB FDドライブ以外のUSBデバイスが本体に搭載されている場合は、内蔵USB FDドライブに添付されているUSBインタフェースケーブルは使用しません。本体内に格納されている内蔵USB FDドライブ接続用インタフェースケーブルを使用します。

12. USBインタフェースケーブル（内蔵USB FDドライブ添付）の10pinコネクタをマザーボードのUSBデバイス用コネクタに接続してください。



チェック

内蔵USB FDドライブ以外のUSBデバイスが本体に搭載されている場合は、本手順は不要です。

13. 取り外したサイドカバーを取り付ける。

取り外し

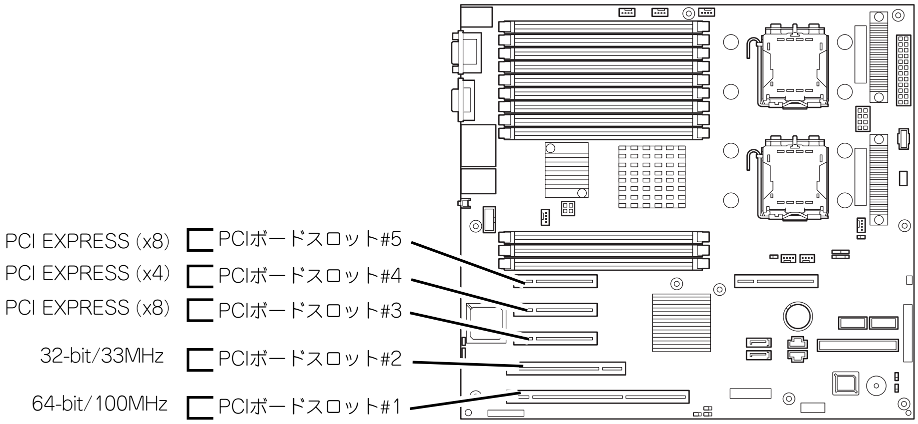
内蔵USB FDドライブは「取り付け」の逆の手順で取り外すことができます。
取り外したままにする場合は、ダミーパネルを取り付けてください。

PCIボード

本装置には、PCIボードを取り付けることのできるスロットを5つ用意しています。

重要

PCIボードは静電気に弱い電子部品です。装置の金属フレーム部分などに触れて身体の静電気を逃がしてからボードを取り扱ってください。また、PCIボードの端子部分や部品を素手で触ったり、PCIボードを直接机の上に置いたりしないでください。静電気に関する説明は115ページで詳しく説明しています。



マザーボード

取り付け

次の手順に従ってPCIボードスロットに接続するボードの取り付けを行います。

重要

- **PCIスロットに複数のPCIボードを取り付ける場合、内蔵SCSIケーブルをPCIボードの間に通さないでください。PCIボード上のICや素子などとケーブルが接触し、PCIボードやケーブルが破損するおそれがあります。**
- **取り付けるボードによっては隣のスロットのコネクタキャップや、外付けSCSIコネクタを取り外してボードを取り付けなければならない場合があります。**
- **PCIボードスロット#1には3.3V PCIボードおよびユニバーサルPCIボードを取り付けることができます。**
- **PCIボードスロット#2には5V PCIボードおよびユニバーサルPCIボードを取り付けることができます。**

チェック

PCIボードを取り付けるときは、ボードの接続部の形状とPCIボードスロットのコネクタ形状が合っていることを確認してください。

オプションデバイスと取り付けスロット一覧

次の表のとおりです。

<table>
<tr><th rowspan="5">型　名</th><th rowspan="5">製品名</th><th></th><th>PCI-X
#1</th><th>PCI
#2</th><th>PCIe
#3</th><th>PCIe
#4</th><th>PCIe
#5</th><th>PCIe
#6</th><th rowspan="5">備考</th></tr>
<tr><th>PCIスロット性能*1</th><th>64bit
133MHz</th><th>32bit
33MHz</th><th>×8
レーン</th><th>×4
レーン</th><th>×8
レーン</th><th>×4
レーン</th></tr>
<tr><th>スロットサイズ</th><th colspan="4">Full Height</th><th>長さ
140mm
まで</th><th>標準RAID
カード専用</th></tr>
<tr><th>PCIボードタイプ</th><th>3.3V</th><th>5V</th><th colspan="4">×8ソケット</th></tr>
<tr><th>搭載可能なボードサイズ</th><th colspan="4">ロング/ショート</th><th>長さ
140mm
まで</th><th>専用</th></tr>
<tr><td>N8103-95</td><td colspan="2">SCSIコントローラ</td><td>○</td><td>○</td><td>－</td><td>－</td><td>－</td><td>－</td><td>内蔵HDD接続不可</td></tr>
<tr><td>N8103-75</td><td colspan="2">SCSIコントローラ
(64bit/133MHz PCI-X)</td><td>○</td><td>○</td><td>－</td><td>－</td><td>－</td><td></td><td>内蔵HDD接続不可
N8103-107との混合不可</td></tr>
<tr><td>N8103-107</td><td colspan="2">SCSIコントローラ
(PCI EXPRESS(x1)</td><td>－</td><td>－</td><td>○</td><td>○</td><td>－</td><td>－</td><td>内蔵HDD接続不可
N8103-75との混合不可</td></tr>
<tr><td>N8103-104</td><td colspan="2">SASコントローラ
(PCI EXPRESS(x8))</td><td>－</td><td>－</td><td>○</td><td>○</td><td>－</td><td>－</td><td>最大2枚まで
ディスクアレイ装置(ST12300)接続用。
内蔵HDDの接続は不可。</td></tr>
<tr><td>－</td><td colspan="2">RAIDコントローラ（内蔵SAS)
(PCI EXPRESS(x8))</td><td>－</td><td>－</td><td>－</td><td>－</td><td>－</td><td>●</td><td>標準搭載RAIDコントローラ</td></tr>
<tr><td>N8103-117</td><td colspan="2">RAIDコントローラ(内蔵SAS)
(PCI EXPRESS(x8))</td><td>－</td><td>－</td><td>○</td><td>－</td><td>－</td><td>－</td><td>N8154-16を2台接続する場合のみ*2</td></tr>
<tr><td>N8103-90</td><td colspan="2">ディスクアレイコントローラ（外付SAS）(PCI EXPRESS (x4))</td><td>－</td><td>－</td><td>○</td><td>○</td><td>－</td><td>－</td><td>最大2枚まで
内蔵HDD接続不可</td></tr>
<tr><td>N8190-120</td><td colspan="2">Fibre Channel コントローラ
(2Gbps/Optical)
(64bit/133MHz PCI-X)</td><td>○</td><td>○</td><td>－</td><td>－</td><td>－</td><td>－</td><td></td></tr>
<tr><td>N8190-127</td><td colspan="2">Fibre Channel コントローラ
(4Gbps/Optical)
(PCI EXPRESS (x4))</td><td>－</td><td>－</td><td>○</td><td>○</td><td>－</td><td>－</td><td></td></tr>
<tr><td>N8190-131</td><td colspan="2">Fibre Channelコントローラ(2ch)
(4Gbps/Optical)
(PCI EXPRESS(x4))</td><td>－</td><td>－</td><td>○</td><td>○</td><td>－</td><td>－</td><td></td></tr>
<tr><td>N8104-111</td><td colspan="2">100BASE-TX 接続ボード
(32bit/33MHz PCI)</td><td>○</td><td>○</td><td>－</td><td>－</td><td>－</td><td>－</td><td>最大2枚まで</td></tr>
<tr><td>N8104-119</td><td colspan="2">1000BASE-T 接続ボード
(64bit/133MHz PCI-X)</td><td>○</td><td>○</td><td>－</td><td>－</td><td>－</td><td>－</td><td>N8104-112との混在不可</td></tr>
</table>

型　名	製品名		PCI-X #1	PCI #2	PCIe #3	PCIe #4	PCIe #5	PCIe #6	備考
		PCIスロット性能*1	64bit 133MHz	32bit 33MHz	×8 レーン	×4 レーン	×8 レーン	×4 レーン	
		スロットサイズ	Full Height				長さ140mmまで	標準RAIDカード専用	
		PCIボードタイプ	3.3V	5V	×8ソケット				
		搭載可能なボードサイズ	ロング/ショート				長さ140mmまで	専用	
N8104-126	1000BASE-T接続ボード(PCI EXPRESS(x1))		−	−	○	○	○	−	N8104-112との混在不可
N8104-120	1000BASE-T(2ch)接続ボード(64bit/133MHz PCI-X)		○	○	−	−	−	−	N8104-112との混在不可
N8104-121	1000BASE-T接続ボード(2ch)(PCI EXPRESS(x4))		−	−	○	○	○	−	最大2枚まで その他の増設NICとのTeaming(AFT/ALB相当)は不可(N8104-125とあわせて最大2枚まで) 10BASE-Tは未サポート
N8104-125	1000BASE-T接続ボード(4ch)(PCI EXPRESS(x4))		−	−	○	○	−	−	最大1枚まで その他の増設NICとのTeaming(AFT/ALB相当)は不可(N8104-121とあわせて最大2枚まで) 10BASE-Tは未サポート
N8104-112	1000BASE-SX接続ボード(64bit/133MHz PCI-X)		○	○	−	−	−	−	PCIバスあたり最大1枚まで(AFT時は最大2枚まで) N8104-119/120との混合不可
N8104-123A	10BASE-SR接続ボード(PCI EXPRESS(x8))		−	−	○	○	−	−	最大1枚まで
N8104-94	4回線音声・FAX処理ボード(32bit/33MHz PCI)		○	○	−	−	−	−	
N8104-95	4回線音声処理ボード(32bit/33MHz PCI)		○	○	−	−	−	−	
N8104-96	12回線対応音声処理ボード(32bit/33MHz PCI)		○	−	−	−	−	−	
N8104-101	高速回線ボード(32bit/33MHz PCI)		○	○	−	−	−	−	
N8104-102	高速多回線ボード(32bit/33MHz PCI)		○	−	−	−	−	−	

○ 搭載可能　　− 搭載不可

*1: レーン：転送性能（転送帯域）を示す。（例）1レーン=2.5Gbps（片方向）、4レーン=10Gbps（片方向）
ソケット：コネクタサイズを示す。ソケット数以下のカードが接続可能。
（例）x4ソケット→x1カード、x4カードは搭載可能。x8カードは搭載不可。

*2: N8154-16　2.5インチHDDケージを2台搭載する場合に必要。
OSのインストールは標準ケージに搭載したHDDに行い、本RAIDコントローラ配下のHDDにはインストール不可。
本RAIDコントローラはPCI#3スロットにのみ搭載可。BTO組込時はRAIDの設定は行われません。

＊　搭載可能なボードの奥行きサイズはショートサイズの場合173.1mmまで、ロングサイズの場合312mmまで。
＊　各カードの機能詳細についてはテクニカルガイドを参照してください。
＊　同一バス内に異なるカードを実装した場合は低い方の周波数で動作します。
＊　製品名のカッコ内に記載されたカード性能とはカード自身が持つ最高動作性能です。
＊　本体PCIスロットよりもPCIカードの方が動作性能が高い場合は、本体PCIスロット性能で動作します。

PCIスロットのBoot優先順位は以下となります。
PCI#3 → PCI#1 → PCI#5 → PCI#4 → PCI#2
Bootデバイスを接続しないPCIカードを実装したスロットはOption ROMの展開を[Disabled]に変更してください。[Disabled]にすることで、基本メモリの消費を抑え、装置の起動時間を短縮することができます。

ヒント

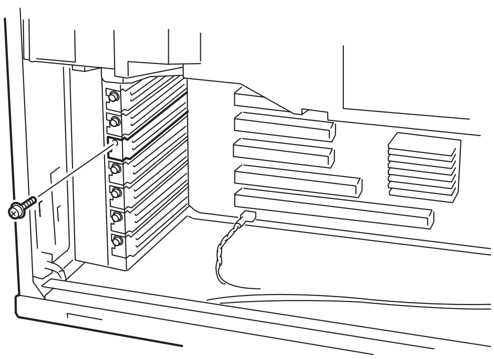
PCIカードを多く搭載した場合、POSTで以下のメッセージが表示されることがあります。
ERROR
Expansion ROM not initialized - PCI Mass Storage Controller is slot xx.
システムBIOSのセットアップ（202ページ）の[Advanced]－[PCI Configuration]を参照し、設定を変更してください。

標準ネットワークについて

標準ネットワーク（オンボード同士）でAFT/ALBのTeamingを組むことが可能です。ただし、標準ネットワークとオプションLANボードで同一のAFT/ALBのTeamingを組むことはできません。

取り付け

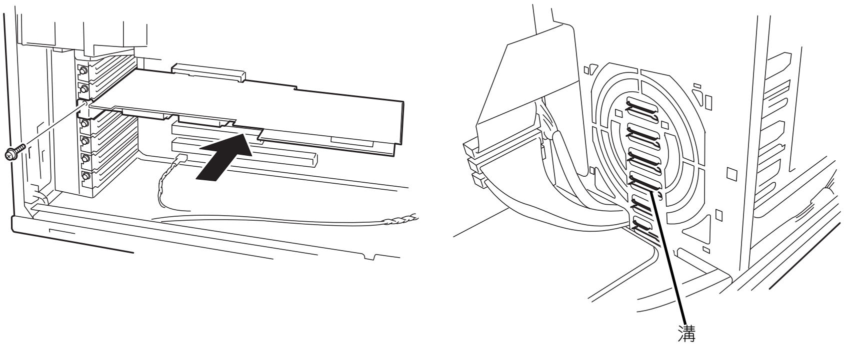
1. 117ページを参照して準備をする。
2. サイドカバーを取り外す(118ページ参照)。
3. 取り付けるスロットと同じ位置（高さ）にある増設スロットカバーとネジ1本を外して取り外す。



重要

取り外した増設スロットカバーは、大切に保管しておいてください。

4. 部品面を下にしてマザーボード上のスロットとボードの接続部分を合わせてゆっくり装置内へ差し込む。



チェック

ロングカードの場合は、ボードの右端が本体フレームにあるガイドレールに沿って差し込まれていることを確認してください。

5. ボードの接続部分がスロットに確実に接続するようしっかりとボードを押し込む。

重要

うまくボードを取り付けられないときは、ボードをいったん取り外してから取り付け直してください。ボードに過度の力を加えるとボードを破損するおそれがありますので注意してください。

6. ボード左側を手順3で外したネジで固定する。
7. 取り外した部品を取り付ける。
8. 本装置の電源をONにしてPOSTでエラーメッセージが表示されていないことを確認する。

   エラーメッセージが表示された場合は、メッセージをメモした後、「POST中のエラーメッセージ」（320ページ）のエラーメッセージ一覧を参照してください。

9. BIOSセットアップユーティリティを起動して「Advanced」メニューの「Reset Configuration Data」を「Yes」にする。

   ハードウェアの構成情報を更新するためです。詳しくは「Advanced」（212ページ）をご覧ください。

取り外し

ボードの取り外しは、取り付けの逆の手順を行い、増設スロットカバーを取り付けてください。

内蔵/オプションのRAIDコントローラを使用する場合

本体前面にあるハードディスクドライブベイに搭載したハードディスクドライブをRAIDシステムで利用したい場合の方法について説明します。

RAIDシステムの構築には、本体装置内蔵のRAIDコントローラ(N8103-116相当内蔵)の機能を利用する方法の他にオプションのディスクアレイコントローラ（N8103-90）またはオプションのRAIDコントローラ（N8103-117）を利用する方法があります。

重要

- **RAIDシステム構成に変更する場合や、RAIDレベルを変更する場合は、ハードディスクドライブを初期化します。RAIDシステムとして使用するハードディスクドライブに大切なデータがある場合は、バックアップを別のハードディスクドライブにとってからボードの取り付けやRAIDシステムの構築を行ってください。**
- **論理ドライブは、1台の物理デバイスでも作成できます。**
- **RAIDシステムでは、ディスクアレイごとに同じ容量、性能(ディスク回転数など)のハードディスクドライブを使用してください。**

ヒント

- 使用できるRAIDレベルやハードディスクドライブなど、それぞれのRAIDコントローラの特徴を理解し、目的にあったRAIDコントローラを使用してください。
- RAID0以外の論理ドライブは、ディスクの信頼性が向上するかわりに論理ドライブを構成するハードディスクドライブの総容量に比べ、実際に使用できる容量が小さくなります。

本体装置内蔵のRAIDコントローラ/オプションのRAIDコントローラを利用する場合

本体装置内蔵のRAIDコントローラ(N8103-116相当内蔵)およびオプションのRAIDコントローラ(N8103-117)で内蔵ハードディスクドライブをRAIDシステムのハードディスクドライブとして認識させることができます。
RAIDシステムの構築にはWebBIOSを使用します。詳しくは、「RAIDシステムのコンフィグレーション」（236ページ）を参照してください。

ヒント

添付の「EXPRESSBUILDER」DVDが提供する「シームレスセットアップ」を使うと自動でRAIDシステムを構築します。また、インストールするオペレーティングシステムがWindowsオペレーティングシステムの場合は、オペレーティングシステムのインストールまで切れ目なく自動で行うことができます。

Disk増設ユニットをRAIDシステムにする場合

Disk増設ユニットは、ハードディスクドライブを最大14台取り付けることのできる専用のデバイスです（モデルによって搭載台数が異なる）。オプションのディスクアレイコントローラ（N8103-90）を取り付けた本装置はこれらのデバイスを1台または2台接続できます。接続台数などの詳しい説明については、RAIDコントローラおよびDisk増設ユニットに添付の説明書を参照してください。

重要

Disk増設ユニットには、ハードディスクドライブが添付されていません。別途購入してください。

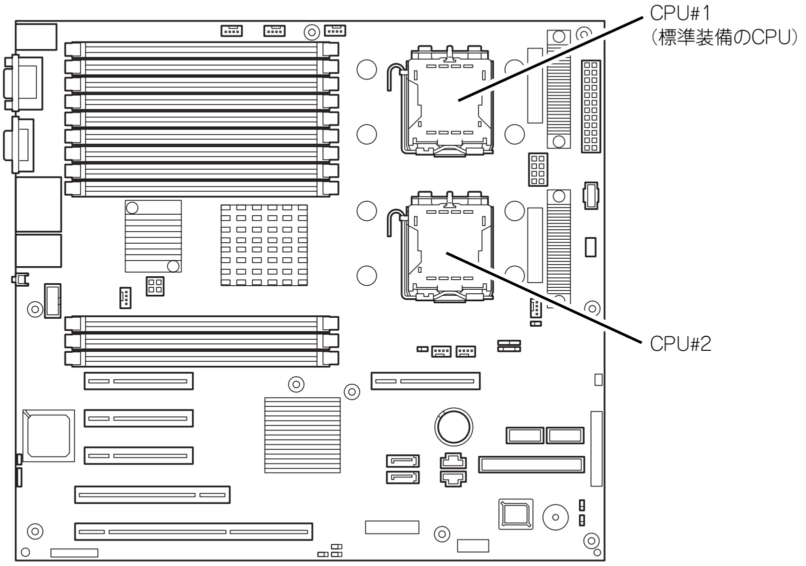
Disk増設ユニットと接続するためには、オプションのケーブルが必要となる場合があります。詳しくは、Disk増設ユニットに添付の説明書を参照してください。
Disk増設ユニットを接続後、RAIDコントローラ上のチップに搭載されているRAIDコンフィグレーションユーティリティを使って、Disk増設ユニットをRAIDシステム（RAID 0、RAID 1、RAID 5）に設定してください。設定の詳細とその方法については、オプションのディスクアレイコントローラ（N8103-90）に添付の説明書を参照してください。
Disk増設ユニットをRAIDシステムに設定すると、Disk増設ユニットに取り付けたハードディスクドライブのうちのどれかが故障しても、オプションのディスクアレイコントローラ（N8103-90）が持つ「オートリビルド」機能によってハードディスクドライブを復旧することができます（電源がONのまま故障したハードディスクドライブを交換（ホットスワップ）してください）。

重要

N8103-90実装時には、休止状態、スタンバイへの移行は行わないでください。

プロセッサー（CPU）

標準装備のCPU（Intel® Xeon® Processor）に加えて、もう1つCPUを増設することができます。



マザーボード

重要 **異なる周波数のCPUが混在しないように、本体装置に搭載可能なCPUを確認してください。**

ヒント オプションのCPUの中には異なるレビジョン（ステッピング）のものが含まれている場合があります。異なるレビジョンのCPUを混在して取り付けた場合、Windowsではイベントビューアのシステムログに以下のようなログが表示されますが、動作には問題ありません。



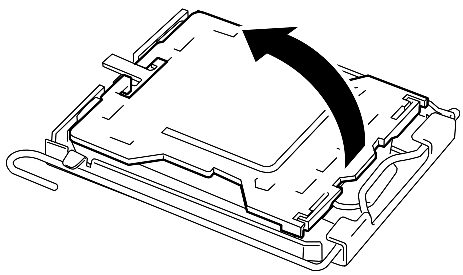
プロセッサーの取り付け

次の手順に従ってCPUを取り付けます。（図はわかりやすくするためにリテンションの一部を省略しています。）

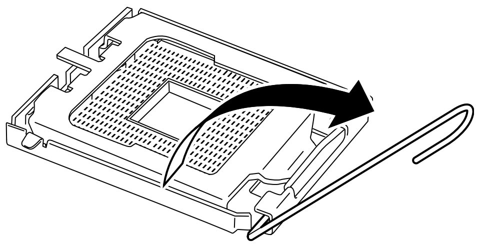
重要

CPUは大変静電気に弱い電子部品です。サーバの金属フレーム部分などに触れて身体の静電気を逃がしてからCPUを取り扱ってください。また、CPUのピンを素手で触ったり、CPUを直接机の上に置いたりしないでください。静電気に関する説明は115ページで詳しく説明しています。

1. 117ページを参照して準備をする。
2. 次の部品を取り外す。
   - サイドカバー（118ページ参照）
   - CPUダクトカバー（120ページ参照）
3. CPUソケットの位置を確認する。
4. CPUカバーを取り外す。



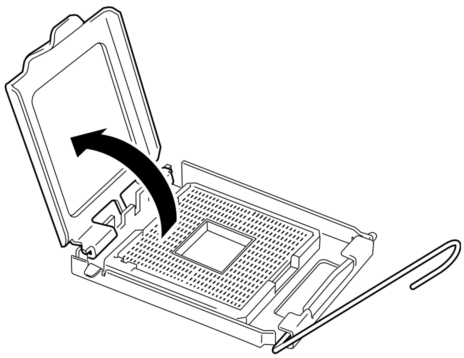
5. ソケットのレバーを持ち上げる。



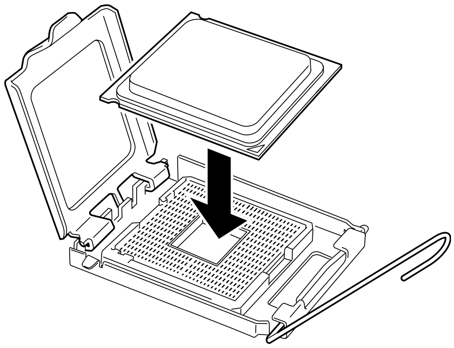
重要

レバーは止まるまで完全に開いてください。レバーは120度以上開きます。

6. CPUソケットホルダを持ち上げる。



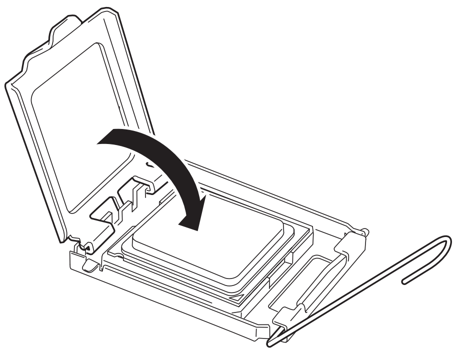
7. CPUをソケットの上にていねいにゆっくりと置く。



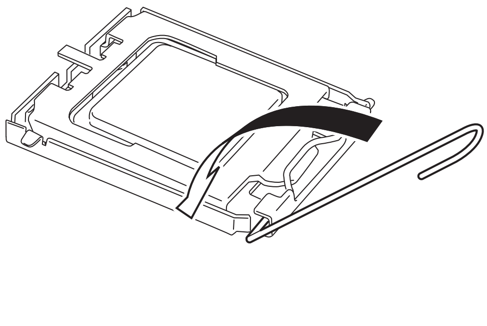
チェック

CPUの向きに注意してください。CPUとソケットは誤挿入を防止するためにCPUとソケットにはピンマークがあります。CPUとソケット側のピンマークを確認して正しく取り付けてください。

8. CPUを軽くソケットに押しつけてからCPUソケットホルダを元に戻す。



9. ソケットのレバーを元の位置に戻す。



10. ヒートシンクまたは水冷ヒートシンクを取り付ける。

ヒートシンクの取り付けは、「ヒートシンクの取り付け（182ページ）」を参照してください。
水冷ヒートシンクの取り付けは、「水冷ヒートシンクの取り付け（184ページ）」を参照してください。

11. 取り外した部品を取り付ける。

12. 「Advanced」メニューの「Reset Configuration Data」を「Yes」にする。

    ハードウェアの構成情報を更新するためです。詳しくは212ページをご覧ください。

13. Windows環境のシステムで、1CPU構成の本装置にCPUを増設し、2つ以上のCPUで運用する場合に以下の手順を行う。

    デバイスマネージャの「コンピュータ」のドライバが「ACPIシングルプロセッサPC」になっている場合は「ACPIマルチプロセッサPC」に変更し、メッセージに従って再起動後、システムのアップデート（61ページ）を行います。

プロセッサーの取り外し

CPUを取り外すときは、「プロセッサーの取り付け」の手順1～3を参照して取り外しの準備をした後、手順10～4の逆の手順を行ってください。ヒートシンクまたは水冷キットはヒートシンクまたは水冷キットを水平に少しずらすようにして動かしてから取り外してください(この後の「重要」の2項を参照してください)。

重要

- **CPUの故障以外で取り外さないでください。**
- **運用後は熱によってヒートシンクまたは水冷キットの底にあるクールシートがCPUに粘着している場合があります。ヒートシンクまたは水冷キットを取り外す際は、左右に軽く回して、ヒートシンクまたは水冷キットがCPUから離れたことを確認してから行ってください。CPUに粘着したままヒートシンクまたは水冷キットを取り外すとCPUやソケットを破損するおそれがあります。**

CPUの取り外し(または交換)後に次の手順を行ってください。

1. SETUPを起動して「Main」－「Processor Settings」－「Processor Retest」の順でメニューを選択し、取り外したCPUのエラー情報をクリアする(210ページ参照)。

   CPUを交換した場合

   「Main」－「Processor Settings」の順でメニューを選択し、増設したCPUのIDおよびL2 Cache Sizeが正常になっていることを確認する(210ページ参照)。

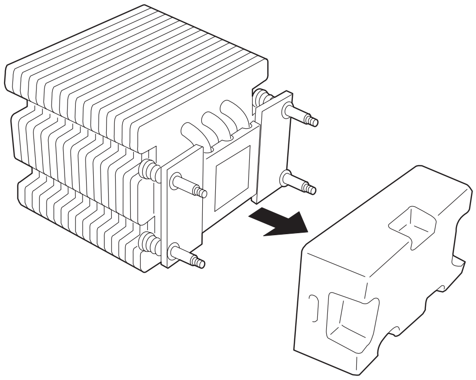
2. 「Advanced」メニューの「Reset Configuration Data」を「Yes」にする。

   ハードウェアの構成情報を更新するためです。詳しくは212ページをご覧ください。

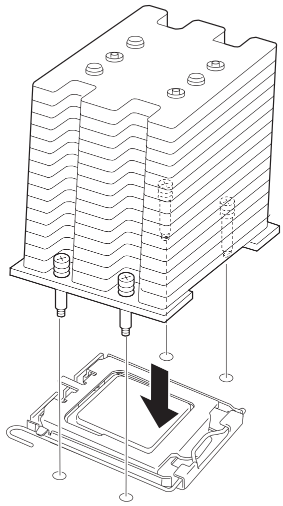
ヒートシンクの取り付け

次の手順に従ってヒートシンクを取り付けます。

1. ヒートシンクの保護カバーを外す。



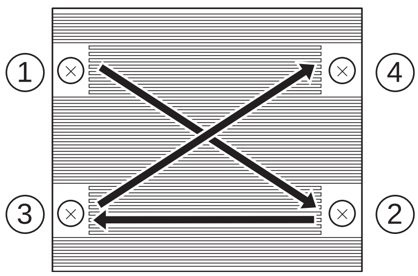
2. ヒートシンクをCPUの上に置く。



3. ヒートシンクをネジで固定する。

   ネジは、たすきがけの順序で4つを仮止めした後に本締めしてください。

4. ヒートシンクがマザーボードと水平に取り付けられていることを確認する。



重要

- 斜めに傾いているときは、いったんヒートシンクを取り外してから、もう一度取り付け直してください。
  水平に取り付けられない原因には次のことが考えられます。
  - CPUが正しく取り付けられていない。
  - ネジで完全に固定されていない。
- 固定されたヒートシンクを持って動かさないでください。

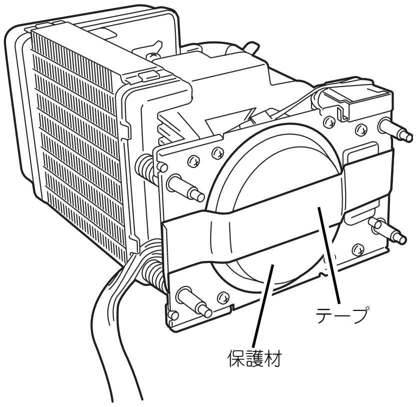
ヒートシンクの取り外し

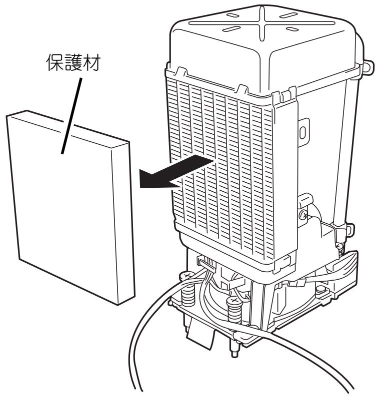
ヒートシンクを取り外すときは、取り付けの逆の手順を行ってください。

水冷ヒートシンクの取り付け

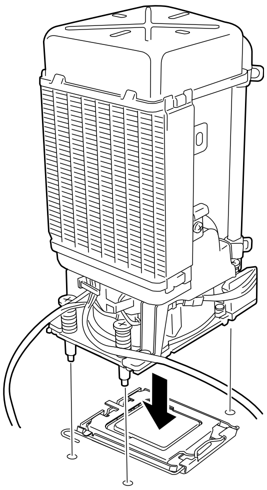
次の手順に従って水冷ヒートシンクを取り付けます。

1. テープをはがし、底面の保護材を取り外し、側面の保護材も取り外す。



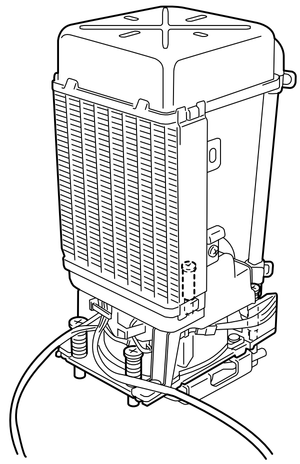


2. 水冷ヒートシンクをCPUの上に置く。



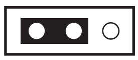
3. 水冷ヒートシンクをネジで固定する。

   固定方法はヒートシンクの取り付けの手順3（182ページ）を参照してください。

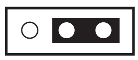


4. ケーブルを接続する。

   接続するコネクタの位置を確認し、正しく接続してください。また、水冷ヒートシンク切換ジャンパスイッチ（CN6）を右図のように設定する。

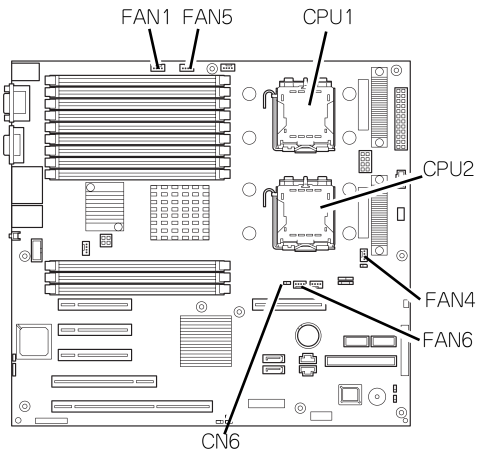


水冷ヒートシンクの場合



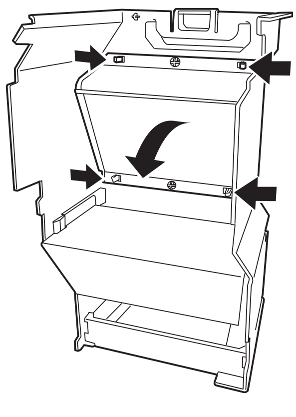
標準ヒートシンクの場合

   ケーブル接続、ジャンパスイッチの変更を間違えると水冷ヒートシンクの液漏れ監視、ポンプ回転監視が正しく行えません。

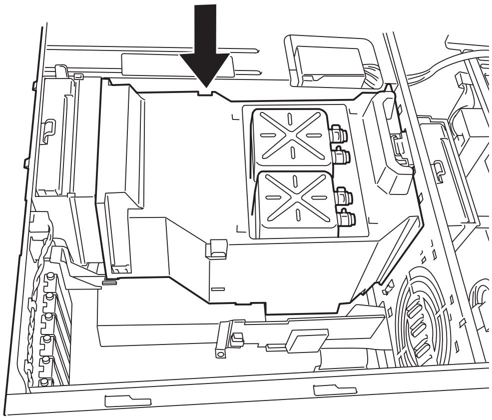


CPU1 ←→ P1 ←→ FAN5
CPU1 ←→ P2 ←→ FAN1
CPU2 ←→ P1 ←→ FAN4
CPU2 ←→ P2 ←→ FAN6

5. 取り外したCPUダクトカバーのトップカバーを取り外す。



6. CPUダクトカバーを取り付ける。



水冷ヒートシンクの取り外し

水冷ヒートシンクを取り外すときは、取り付けの逆の手順を行ってください。

重要

水冷ヒートシンクの取り付け／取り外しを行った場合、システムのアップデートが必要になります。
N8101-402水冷ヒートシンクに添付のUpdate CD媒体を使用してシステムのアップデートを行ってください。

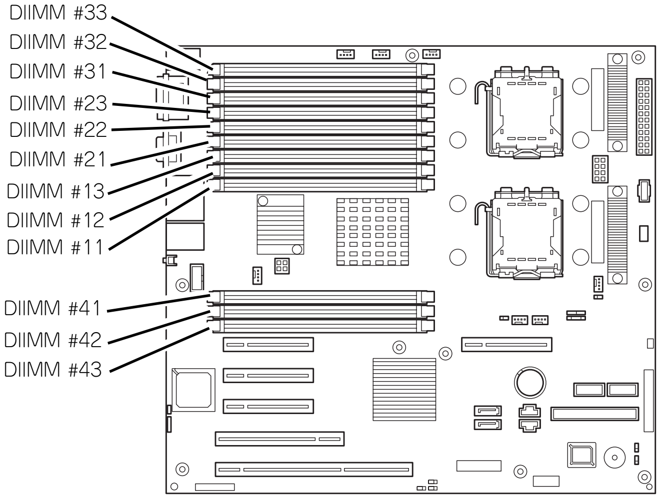
- 標準ヒートシンクから水冷ヒートシンクに変更
- 水冷ヒートシンクから標準ヒートシンクに変更

DIMM

DIMM（Dual Inline Memory Module）は、本体に取り付けられているマザーボード上のDIMMソケットに取り付けます。

マザーボード上にはDIMMを取り付けるソケットが12個あり、標準で1GBのDIMMが2枚、DIMM#11と#21に取り付けられています（標準で取り付けられているDIMMも交換することができます）。

DIMMは2枚単位でDIMM group #1→#2→#3→#4→#5→#6の順に取り付けます。



マザーボード

Group番号	Groupを構成するソケット番号
Group #1	DIMM #11とDIMM #21
Group #2	DIMM #31とDIMM #41
Group #3	DIMM #12とDIMM #22
Group #4	DIMM #32とDIMM #42
Group #5	DIMM #13とDIMM #23
Group #6	DIMM #33とDIMM #43

重要

インタリーブ装置であるため、2枚単位で増設してください。また同じGroup内に異なる仕様のDIMMを実装すると正常に動作しません。

ヒント

メモリミラーリングやオンラインスペアメモリなどの機能を使用する際の構成については191ページを参照してください。

重要

- **DIMMは大変静電気に弱い電子部品です。装置の金属フレーム部分などに触れて身体の静電気を逃がしてからボードを取り扱ってください。また、ボードの端子部分や部品を素手で触ったり、ボードを直接机の上に置いたりしないでください。静電気に関する説明は115ページで詳しく説明しています。**
- **弊社で指定していないDIMMを使用しないでください。サードパーティのDIMMなどを取り付けると、DIMMだけでなくサーバ本体が故障するおそれがあります。また、これらの製品が原因となった故障や破損についての修理は保証期間中でも有料となります。**
- **水冷ヒートシンクを搭載する場合、N8102-361 増設8GBメモリは使用できません。**

ヒント

- メモリは最大48GB（4GB×12枚）まで増設できます。
- 水冷ヒートシンクを搭載する場合、最大24GB（2GB×12枚）となります。
- POSTやESMPRO、オフライン保守ユーティリティのエラーメッセージやエラーログではDIMMコネクタのことを「グループ」と表示される場合があります。グループの後に示される番号は上図のコネクタ番号と一致しています。

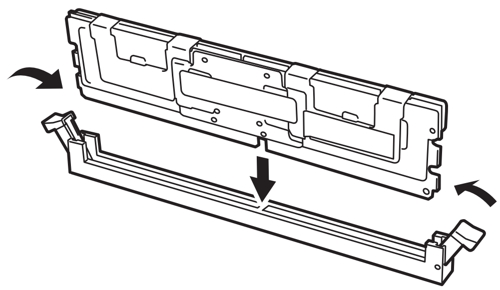
取り付け

次の手順に従ってDIMMを取り付けます。

重要 **インタリーブ装置であるため、Group単位に2枚のDIMMボードを増設してください。1つのGroup内に異なった仕様*のDIMMボードを実装すると動作しません。**

*** DIMMボードの仕様は、DIMMボードに貼ってあるラベルに下記の内容で表示されています。**

1. 117ページを参照して準備をする。
2. サイドカバーを取り外す（118ページ参照）。
   CPUダクトカバーを取り外す（120ページ参照）。
3. DIMMを取り付けるソケットを確認する。
4. DIMMをソケットにまっすぐ押し込む。



チェック DIMMの向きに注意してください。DIMMの端子側には誤挿入を防止するための切り欠きがあります。

DIMMがDIMMソケットに差し込まれるとレバーが自動的に閉じます。

重要 **DIMMは2枚1組で取り付けてください。また同一仕様のメモリセット使用してください。メモリの仕様はメモリに貼付けされているラベルに以下の内容で表示されています。**

5. 取り外した部品を取り付ける。
6. 本体の電源をONにしてPOSTでエラーメッセージが表示されていないことを確認する。

   エラーメッセージが表示された場合は、メッセージをメモした後、106ページのエラーメッセージ一覧を参照してください。
7. SETUPを起動して「Advanced」－「Memory Configuration」の順でメニューを選択し、増設したDIMMのステータス表示が「Normal」になっていることを確認する（215ページ参照）。
8. 「Advanced」メニューの「Reset Configuration Data」を「Yes」にする。

   ハードウェアの構成情報を更新するためです。詳しくは212ページをご覧ください。
9. Windows Server 2003を使用している場合は、ページングファイルサイズを推奨値（搭載メモリ x 1.5）以上に設定する（34ページ参照）。

取り外し

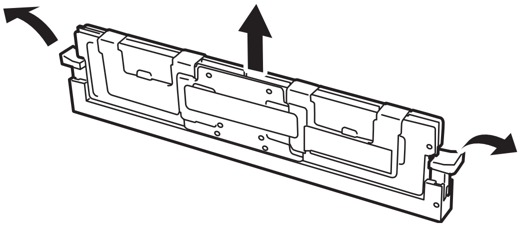
次の手順に従ってDIMMを取り外します。

チェック

- 故障したDIMMを取り外す場合は、POSTやESMPROで表示されるエラーメッセージを確認して、取り付けているDIMMソケット（Group）を確認してください。
- DIMMは最低2枚搭載されていないと本体装置は動作しません。

1. 117ページを参照して準備をする。
2. 118ページを参照してサイドカバーを取り外す。
   120ページを参照してCPUダクトカバーを取り外す。
3. 取り外すDIMMのソケットの両側にあるレバーを左右にひろげる。

   ロックが解除されDIMMを取り外せます。



4. 手順2で取り外した部品を取り付ける。
5. 本装置の電源をONにしてPOSTでエラーメッセージが表示されていないことを確認する。

   エラーメッセージが表示された場合は、メッセージをメモした後、106ページのエラーメッセージ一覧を参照してください。
6. SETUPを起動して「Advanced」－「Memory Configuration」－「Memory Retest」の順でメニューを選択し、取り外したDIMMのエラー情報をクリアする(215ページ参照)。
7. 「Advanced」メニューの「Reset Configuration Data」を「Yes」にする。

   ハードウェアの構成情報を更新するためです。詳しくは212ページをご覧ください。

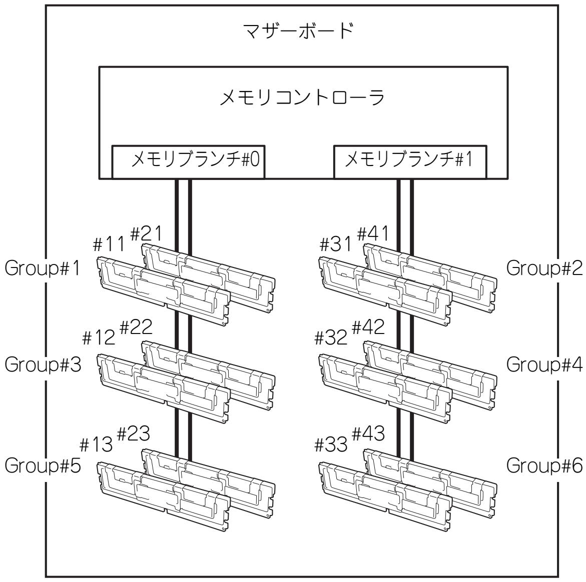
メモリ機能の利用

本製品には、システム停止の原因となるメモリ障害(複数ビット障害)を自動的に修正する「Chipkill(チップキル) ECCメモリ」機能の他に「メモリミラーリング機能」と「オンラインスペアメモリ機能」を持っています。必要に応じて利用してください。

重要

標準のメモリ構成と「メモリミラーリング機能」、「オンラインスペアメモリ機能」を同時に利用することはできません(「Chipkill(チップキル) ECCメモリ」機能はどの状態においても機能します)。

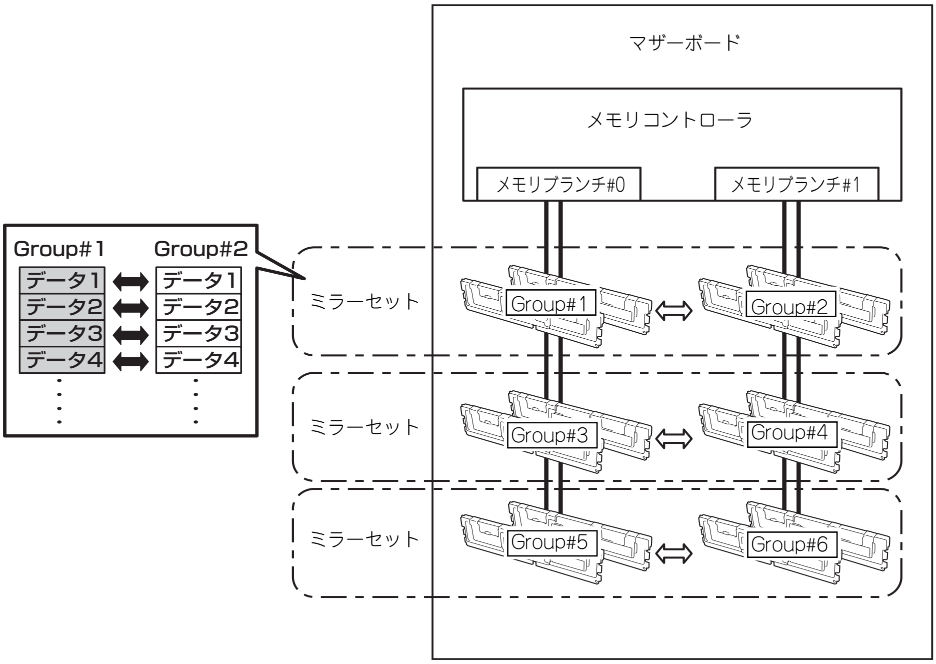
本製品のマザーボード内にはメモリを制御するための「メモリブランチ」が下図のように2系統に分かれています。



「メモリミラーリング機能」と「オンラインスペアメモリ機能」はメモリブランチ間またはメモリブランチ内でのメモリの死活監視と切り替えを行うことによって冗長性を保つ機能です。

メモリミラーリング機能

メモリミラーリング機能とは、メモリブランチ間で対応する2つのGroupのDIMM（ミラーセット）に同じデータを書き込むことにより冗長性を持たせる機能です。



ヒント

オペレーティングシステムからは、物理容量の半分の容量のメモリとして認識されます。

この機能を利用するための条件は次のとおりです。

- ミラーセットを構成するメモリソケット（4つ）にメモリを搭載してください。
- 搭載するメモリは同じ容量のものを使用してください。
- 「システムBIOSのセットアップ（SETUP）」（202ページ）を参照して、SETUPを起動したら、次のメニューのパラメータを変更し、設定を保存してSETUPを終了してください。
  「Advanced」→「Memory　Configurationサブメニュー」→「Memory RAS Feature」→「Mirror」
- メモリは次の順序で搭載してください。
  Group #1とGroup #2→Group #3とGroup #4→Group #5とGroup #6

次のようなミラーリングは構築できません。

- 異なるミラーセット間でのメモリミラーリング
- 同一メモリブランチ内でのメモリミラーリング

メモリミラー設定に関する注意事項

メモリミラーを構築した状態で、メモリミラー構成とならないようなメモリ増設や、メモリミラーが崩れるようなメモリの取り外しを行なった場合は、BIOS Setupメニューのメモリミラーメニューがグレーアウト状態になり設定が変更できなくなります。このような状態になってしまった場合の、メモリミラー解除をするには下記手順を参照してLoad Setup Defaultsを実施してください。

1. BIOS Setupの設定内容を控えておく。
2. POST中に「F2」キーを押し、BIOS Setupメニューに入る。
3. 「Exit」→「Load Setup Defaults」を選択。
4. 「Load default configutation now？」と表示されるので「Yes」を選択する。
5. 1.で控えていた内容を再設定する。

ヒント

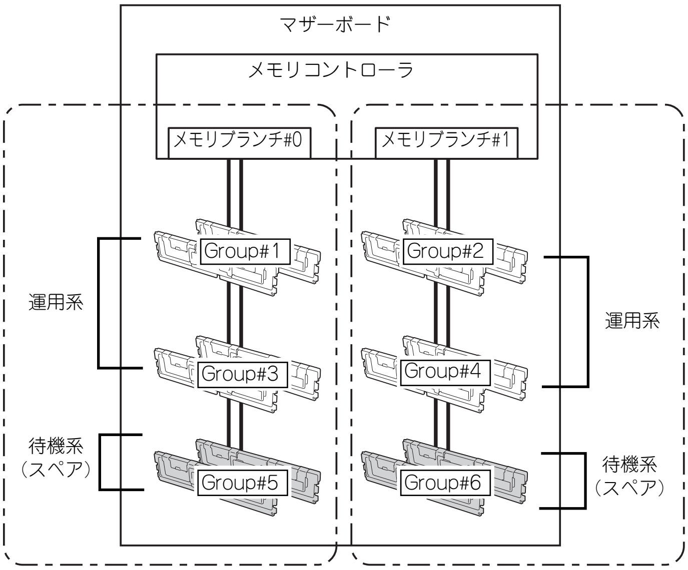
Load Setup Defaultsが実行されると、他のSetup設定もDefault値に戻るので、再度Setup設定を行ってください。

メモリミラーリング機能を使用できるDIMMの搭載パターン例を以下に示します。

例	メモリセット		メモリセット		メモリセット		メモリ容量合計	
	Group#1	Group#2	Group#3	Group#4	Group#5	Group#6	物理メモリ	論理メモリ
1	標準2GB	増設2GB	－	－	－	－	4GB	2GB
2	標準2GB	増設2GB	増設1GB	増設1GB	－	－	6GB	3GB
3	標準2GB	増設2GB	増設2GB	増設2GB	－	－	8GB	4GB
4	標準2GB	増設2GB	増設1GB	増設1GB	増設1GB	増設1GB	8GB	4GB
5	標準2GB	増設2GB	増設1GB	増設1GB	増設2GB	増設2GB	10GB	5GB
6	標準2GB	増設2GB	増設2GB	増設2GB	増設1GB	増設1GB	10GB	5GB
7	標準2GB	増設2GB	増設4GB	増設4GB	－	－	12GB	6GB
8	標準2GB	増設2GB	増設2GB	増設2GB	増設2GB	増設2GB	12GB	6GB
9	標準2GB	増設2GB	増設1GB	増設1GB	増設4GB	増設4GB	14GB	7GB
10	標準2GB	増設2GB	増設4GB	増設4GB	増設1GB	増設1GB	14GB	7GB
11	標準2GB	増設2GB	増設2GB	増設2GB	増設4GB	増設4GB	16GB	8GB
12	標準2GB	増設2GB	増設4GB	増設4GB	増設2GB	増設2GB	16GB	8GB
13	標準2GB	増設2GB	増設4GB	増設4GB	増設4GB	増設4GB	20GB	10GB
14	増設4GB	増設4GB	増設4GB	増設4GB	増設4GB	増設4GB	24GB	12GB
15	増設8GB	増設8GB	増設8GB	増設8GB	増設8GB	増設8GB	48GB	24GB

オンラインスペアメモリ機能

オンラインスペアメモリ機能は、メモリブランチ内の1つのGroupを予備（スペア）として待機させることにより、運用しているGroupのDIMMで訂正可能なエラーが発生した場合、待機させているGroupのDIMMに運用を自動的に切り替え処理を継続させる機能です。



> ヒント
> オペレーティングシステムからは、物理容量より少ない容量のメモリとして認識されます（搭載数と1枚あたりの容量によって変化します）。

この機能を利用するための条件は次のとおりです。

- メモリブランチ内の2つ以上のGroupにメモリを搭載してください。メモリブランチ間で搭載数が異なっていても動作します。例えば、メモリブランチ#0は4枚（2つのGroup）で、メモリブランチ#1は6枚（3つのGroup）でも問題ありません。
- メモリブランチ内に搭載されたメモリの容量はすべて同じものを使用してください。メモリブランチ単位で同一容量のメモリを搭載していれば動作します（メモリブランチ#0とメモリブランチ#1の総容量が異なっていても動作します）。
- 「システムBIOSのセットアップ（SETUP）」（202ページ）を参照して、SETUPを起動したら、次のメニューのパラメータを変更し、設定を保存してSETUPを終了してください。
  「Advanced」→「Memory　Configurationサブメニュー」→「Sparing」→「Enabled」
- 各メモリブランチ内のメモリは次の順序で搭載してください。
  メモリブランチ#0：Group #1→Group #3→Group #5
  メモリブランチ#1：Group #2→Group #4→Group #6

次のようなスペアリングは構築または設定することができません。

- 異なるメモリブランチへのスペアリング
- 任意のメモリをスペアに指定
  スペアに指定されるGroupは同一メモリブランチ内で一番大きいGroup番号です。

オンラインスペアメモリ機能を使用できるDIMMの搭載パターン例を以下に示します。なお、次のパターンはメモリブランチ#0でのものですが、メモリブランチ#1でも同じパターンとなります。

例	メモリブランチ#0			メモリ容量合計	
	Group#1	Group#3	Group#5	物理メモリ	論理メモリ
1	増設1GB	増設1GB	ー	2GB	1GB
2	増設1GB	増設1GB	増設1GB	3GB	2GB
3	標準2GB	増設2GB	ー	4GB	3GB
4	標準2GB	増設2GB	増設2GB	6GB	5GB
5	増設4GB	増設4GB	ー	8GB	6GB
6	増設4GB	増設4GB	増設4GB	12GB	10GB
7	増設8GB	増設8GB	ー	16GB	12GB
8	増設8GB	増設8GB	増設8GB	24GB	20GB

オンラインスペアメモリはメモリコントローラの仕様上、メモリのRank単位でスペアメモリを設定します。
Single RankメモリとDual Rankメモリではオンラインスペアメモリを設定した場合の論理メモリ容量が異なります。

- **Single Rankメモリの場合**

  （物理メモリ容量×搭載数）ー 物理メモリ容量 ＝ 論理メモリ容量

- **Dual Rankメモリの場合**

  （物理メモリ容量×搭載数）ー（物理メモリ容量／2）＝ 論理メモリ容量

本装置でサポートしているメモリは以下のとおりです。

ー N8102-313 増設1GBメモリ：Single Rank

ー N8102-314/315/316 増設2GB/4GB/8GBメモリ：Dual Rank

ケーブル接続

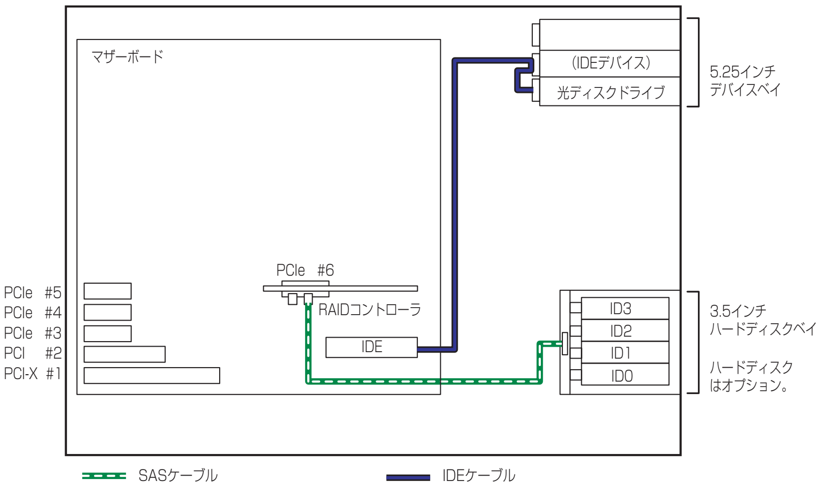
本装置のケーブル接続を示します。

インタフェースケーブル

装置内部および装置外部とのインタフェースケーブルの接続の一例を示します。

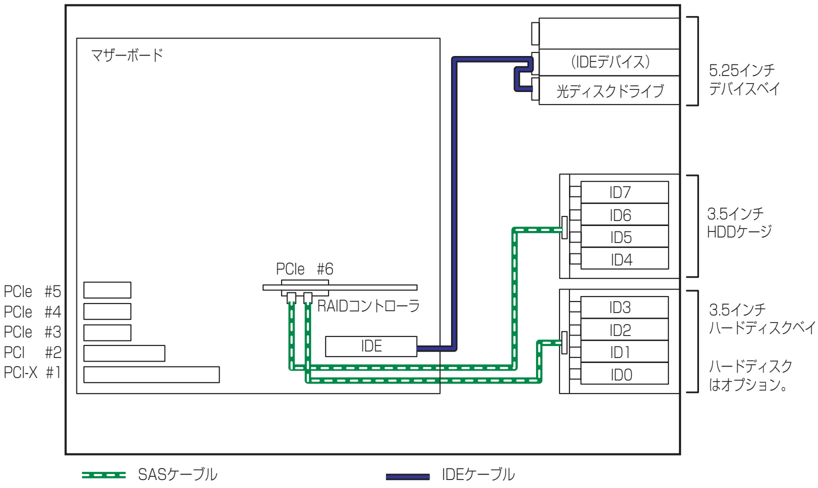
標準構成

標準構成での接続例です。マザーボード上のボード装着コネクタ (PCIe #6)はハードディスクドライブを搭載するハードディスクドライブベイに接続されています。



3.5インチHDDケージを増設する場合

3.5インチHDDを5台以上搭載する場合には、この構成パターンとなります。
マザーボード上のボード装着コネクタ（PCIe #6)はハードディスクドライブを搭載するオプションの3.5インチHDDケージに接続します。



内蔵SCSIファイルデバイスを搭載した場合

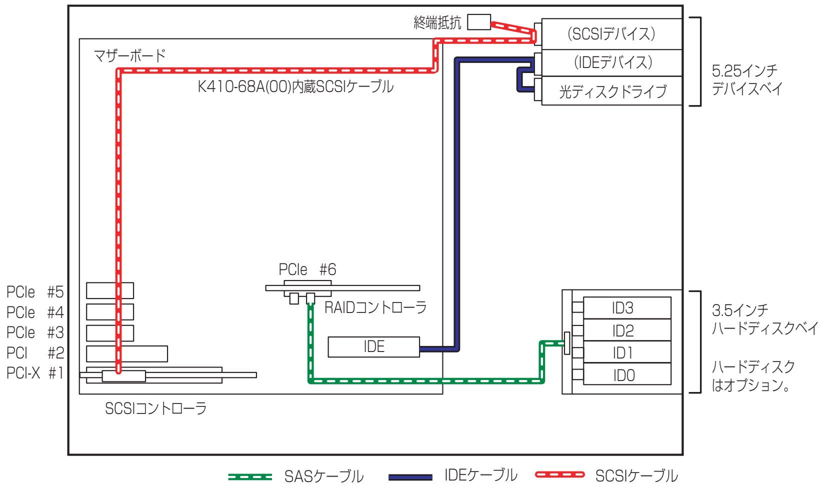
内蔵SCSIファイルデバイスを搭載する場合は、別売のSCSIコントローラとSCSIケーブルが必要です。

重要
- 搭載できるSCSIデバイスは2台までです。
- 内蔵SCSIデバイス（ハーフハイト）を2台搭載する場合、標準搭載の光ディスクドライブを5インチベイ最上段に移動してください。

接続可能なSCSIコントローラ：N8103-75、N8103-95
使用するSCSIケーブル：K410-68A(00)内蔵SCSIケーブル

K410-68A(00)内蔵SCSIケーブルは、終端コネクタが取り付けられています。接続しているデバイスすべて終端の設定を「無効」にしてください。各種設定については、デバイスに添付の説明書を参照してください。

ファイルデバイスは、SCSI転送レートの設定などをしておく必要があります。転送レートについてはデバイスに添付の説明書を参照してください。設定は、SCSIコントローラのBIOSユーティリティを使用します。詳しくは、SCSIコントローラに添付の説明書を参照してください。



Disk増設ユニットをRAIDシステムにする場合

Disk増設ユニットは、ハードディスクドライブを最大14台取り付けることのできる専用のデバイスです（モデルによって搭載台数が異なる）。オプションのディスクアレイコントローラ（N8103-90）を取り付けた本装置はこれらのデバイスを1台または2台接続できます。接続台数などの詳しい説明については、RAIDコントローラおよびDisk増設ユニットに添付の説明書を参照してください。

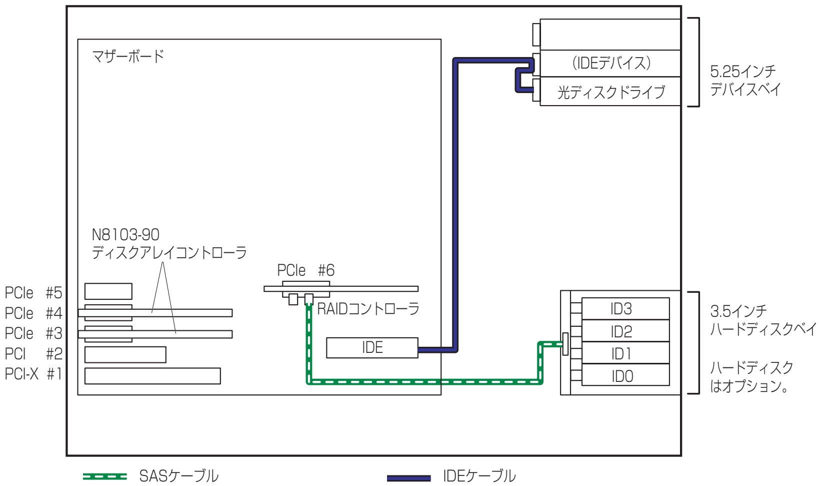
重要 **Disk増設ユニットには、ハードディスクドライブが添付されていません。別途購入してください。**

Disk増設ユニットと接続するためには、オプションのケーブルが必要となる場合があります。詳しくは、Disk増設ユニットに添付の説明書を参照してください。

Disk増設ユニットを接続後、「WebBIOS」や、「Universal RAID Utility」を使って、Disk増設ユニットをRAIDシステム（RAID 0、RAID 1、RAID 5）に設定してください。設定の詳細とその方法については、オプションのディスクアレイコントローラ（N8103-90）に添付の説明書、「3 ソフトウェア編 Universal RAID Utility」（303ページ）を参照してください。

Disk増設ユニットをRAIDシステムに設定すると、Disk増設ユニットに取り付けたハードディスクドライブのうちのどれかが故障しても、オプションのディスクアレイコントローラ（N8103-90）が持つ「オートリビルド」機能によってハードディスクドライブを復旧することができます（電源がONのまま故障したハードディスクドライブを交換（ホットスワップ）してください）。

重要 **N8103-90実装時には、休止状態、スタンバイへの移行は行わないでください。**

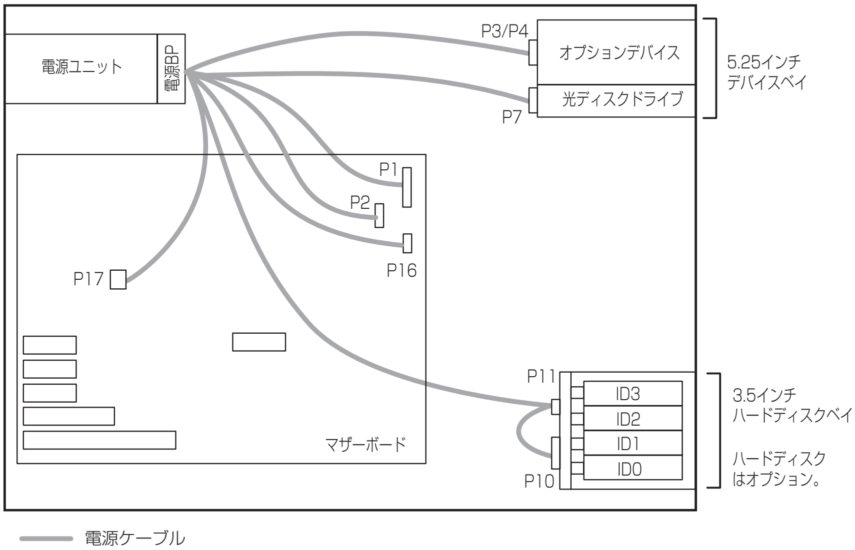


電源ケーブル

本体内部の電源ユニットの接続の一例を示します。

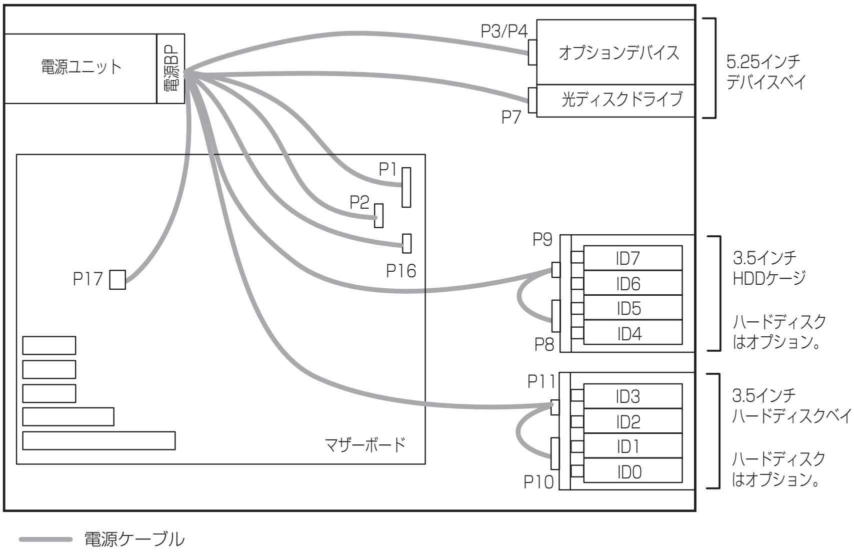
標準構成

本体内蔵の電源ユニットの電源ケーブルにはコネクタ番号が印刷されています（Pnn・nn: 数字）。コネクタ番号と接続される内蔵デバイスは以下のとおりです。



3.5インチHDDケージを増設した構成

本体内蔵の電源ユニットの電源ケーブルにはコネクタ番号が印刷されています（Pnn・nn: 数字）。コネクタ番号と接続される内蔵デバイスは以下のとおりです。



システムBIOSのセットアップ（SETUP）

Basic Input Output System（BIOS）の設定方法について説明します。

導入時やオプションの増設/取り外し時にはここで説明する内容をよく理解して、正しく設定してください。

概　要

SETUPはハードウェアの基本設定をするためのユーティリティツールです。このユーティリティは本体内のフラッシュメモリに標準でインストールされているため、専用のユーティリティなどがなくても実行できます。

SETUPで設定される内容は、出荷時に最も標準で最適な状態に設定していますのでほとんどの場合においてSETUPを使用する必要はありませんが、この後に説明するような場合など必要に応じて使用してください。

重要

- SETUPの操作は、システム管理者（アドミニストレータ）が行ってください。
- SETUPでは、パスワードを設定することができます。パスワードには、「Supervisor」と「User」の2つのレベルがあります。「Supervisor」レベルのパスワードでSETUPにアクセスした場合、すべての項目の変更ができます。「Supervisor」のパスワードが設定されている場合、「User」レベルのパスワードでは、設定内容を変更できる項目が限られます。
- OS（オペレーティングシステム）をインストールする前にパスワードを設定しないでください。
- SETUPユーティリティは、最新のバージョンがインストールされています。このため設定画面が本書で説明している内容と異なる場合があります。設定項目については、オンラインヘルプを参照するか、保守サービス会社に問い合わせてください。

起　動

本体の電源をONにするとディスプレイ装置の画面にPOST（Power On Self-Test）の実行内容が表示されます。「NEC」ロゴが表示された場合は、<Esc>キーを押してください。

しばらくすると、次のメッセージが画面左下に表示されます。

```
Press <F2> to enter SETUP or Press <F12> to boot
from Network
```

ここで<F2>キーを押すと、SETUPが起動してMainメニュー画面を表示します。
以前にSETUPを起動してパスワードを設定している場合は、パスワードを入力する画面が表示されます。パスワードを入力してください。

```
Enter password[                              ]
```

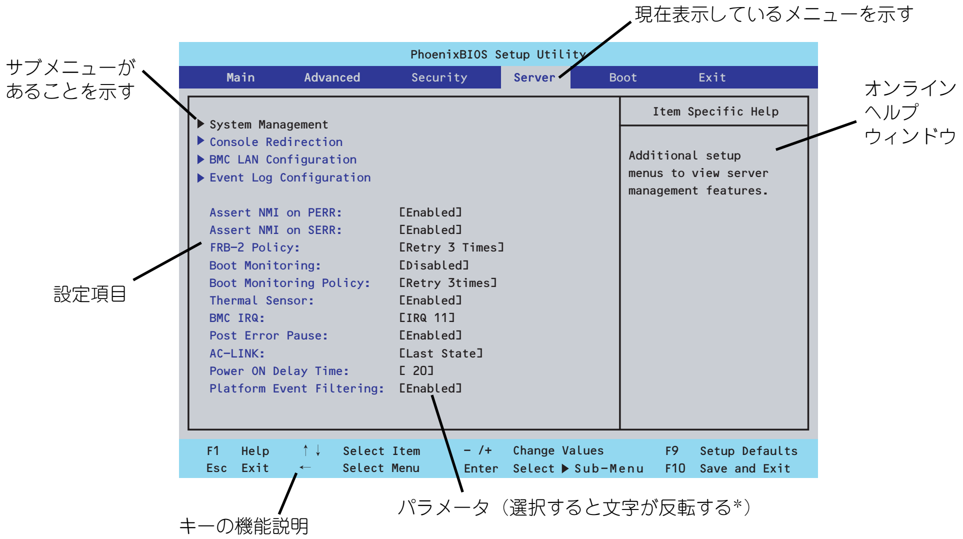
パスワードの入力は、3回まで行えます。3回とも誤ったパスワードを入力すると、本装置は動作を停止します（これより先の操作を行えません）。電源をOFFにしてください。

ヒント

パスワードには、「Supervisor」と「User」の2種類のパスワードがあります。「Supervisor」では、SETUPでのすべての設定の状態を確認したり、それらを変更したりすることができます。「User」では、確認できる設定や、変更できる設定に制限があります。

キーと画面の説明

キーボード上の次のキーを使ってSETUPを操作します（キーの機能については、画面下にも表示されています）。



＊　自動的にコンフィグレーションされたものや検出されたもの、情報の表示のみやパスワードの設定により変更が許可されていない項目はグレーアウトされた表示になります。

□　カーソルキー（↑、↓）

画面に表示されている項目を選択します。文字の表示が反転している項目が現在選択されています。

□　カーソルキー（←、→）

MainやAdvanced、Security、Server、Boot、Exitなどのメニューを選択します。

□　<−>キー／<+>キー

選択している項目の値（パラメータ）を変更します。サブメニュー（項目の前に「▶」がついているもの）を選択している場合、このキーは無効です。

□　<Enter>キー

選択したパラメータの決定を行うときに押します。

□　<Esc>キー

ひとつ前の画面に戻ります。押し続けると「Exit」メニューに進みます。

□　<F9>キー

現在表示している項目のパラメータをデフォルトのパラメータに戻します（出荷時のパラメータと異なる場合があります）。

□　<F 10>キー

設定したパラメータを保存してSETUPを終了します。

設定例

次にソフトウェアと連携した機能や、システムとして運用するときに必要となる機能の設定例を示します。

日付・時刻関連

「Main」→「System Time」、「System Date」

UPS関連

UPSと電源連動（リンク）させる

– UPSから電源が供給されたら常に電源をONさせる
「Server」→「AC-LINK」→「Power On」

– POWERスイッチを使ってOFFにしたときは、UPSから電源が供給されても電源をOFFのままにする
「Server」→「AC-LINK」→「Last State」

– UPSから電源が供給されても電源をOFFのままにする
「Server」→「AC-LINK」→「Stay Off」

起動関連

本体に接続している起動デバイスの順番を変える

「Boot」→起動順序を設定する

POSTの実行内容を表示する

「Advanced」→「Boot-time Diagnostic Screen」→「Enabled」
「NEC」ロゴの表示中に<Esc>キーを押しても表示させることができます。

リモートウェイクアップ機能を利用する

モデムから：　「Advanced」→「Advanced Chipset Control」→「Wake on Ring」→「Enabled」

RTCのアラームから：　「Advanced」→「Advanced Chipset Control」→「Wake on RTC Alarm」→「Enabled」

HWコンソール端末から制御する

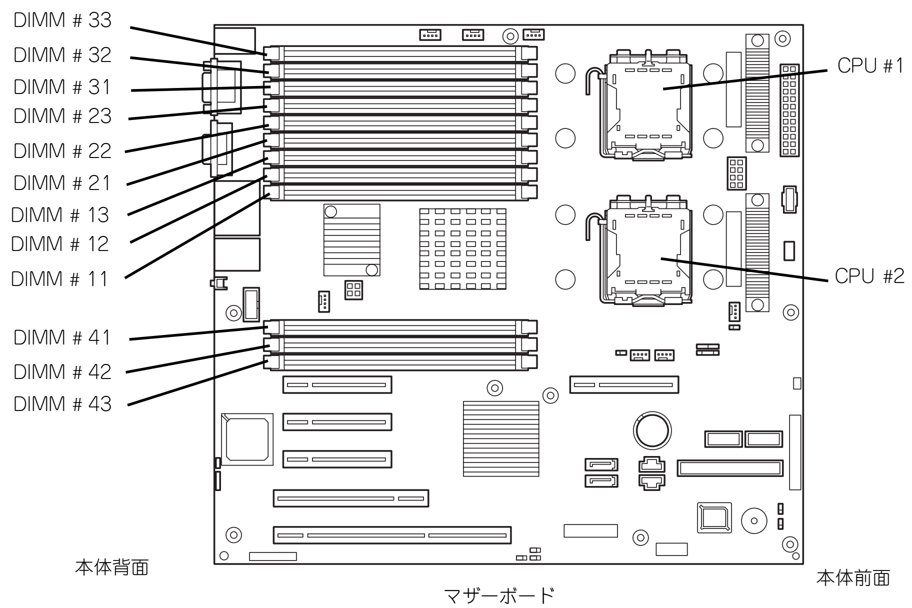
「Server」→「Console Redirection」→それぞれの設定をする

メモリ関連

搭載しているメモリ(DIMM)の状態を確認する

「Advanced」→「Memory Configuration」→「DIMM Group #n Status」→表示を確認する

画面に表示されているDIMMグループとマザーボード上のソケットの位置は以下のように対応しています。



Group番号	Groupを構成するソケット番号
Group #1	DIMM #11とDIMM #21
Group #2	DIMM #31とDIMM #41
Group #3	DIMM #12とDIMM #22
Group #4	DIMM #32とDIMM #42
Group #5	DIMM #13とDIMM #23
Group #6	DIMM #33とDIMM #43

メモリ(DIMM）のエラー情報をクリアする

「Advanced」→「Memory Configuration」→「Memory Retest」→ 「Yes」→再起動するとクリアされる

CPU関連

搭載しているCPUの状態を確認する

「Main」→「Processor Settings」→ 表示を確認する

画面に表示されているCPU番号とマザーボード上のソケットの位置は上図のように対応しています。

CPUのエラー情報をクリアする

「Main」→「Processor Settings」→「Processor Retest」→「Yes」→ 再起動するとクリアされる

キーボード関連

Numlockを設定する

「Advanced」→「NumLock」→「On」（有効）/「Off」（無効：初期値）

イベントログ関連

イベントログをクリアする

「Server」→「Event Log Configuration」→「Clear All Event Logs」→「Enter」→「Yes」

セキュリティ関連

BIOSレベルでのパスワードを設定する

「Security」→「Set Supervisor Password」→パスワードを入力する
管理者パスワード（Supervisor）、ユーザーパスワード（User）の順に設定します

外付けデバイス関連

I/Oポートに対する設定をする

「Advanced」→「Peripheral Configuration」→それぞれのI/Oポートに対して設定をする

内蔵デバイス関連

本装置内蔵のPCIデバイスに対する設定をする

「Advanced」→「PCI Configuration」→それぞれのデバイスに対して設定をする

RAIDコントローラを取り付ける

「Advanced」→「PCI Configuration」→「PCI Slot n Option ROM」→「Enabled」
n: PCIスロットの番号

ハードウェアの構成情報をクリアする（内蔵デバイスの取り付け/取り外しの後）

「Advanced」→「Reset Configuration Data」→「Yes」→再起動するとクリアされる

設定内容のセーブ関連

BIOSの設定内容を保存する

「Exit」→「Exit Saving Changes」

変更したBIOSの設定を破棄する

「Exit」→「Exit Discarding Changes」または「Discard Changes」

BIOSの設定をデフォルトの設定に戻す（出荷時の設定とは異なる場合があります）

「Exit」→「Load Setup Defaults」

現在の設定内容を保存する

「Exit」→「Save Changes」

現在の設定内容をカスタムデフォルト値として保存する

「Exit」→「Save Custom Defaults」

カスタムデフォルト値をロードする

「Exit」→「Load Custom Defaults」

パラメータと説明

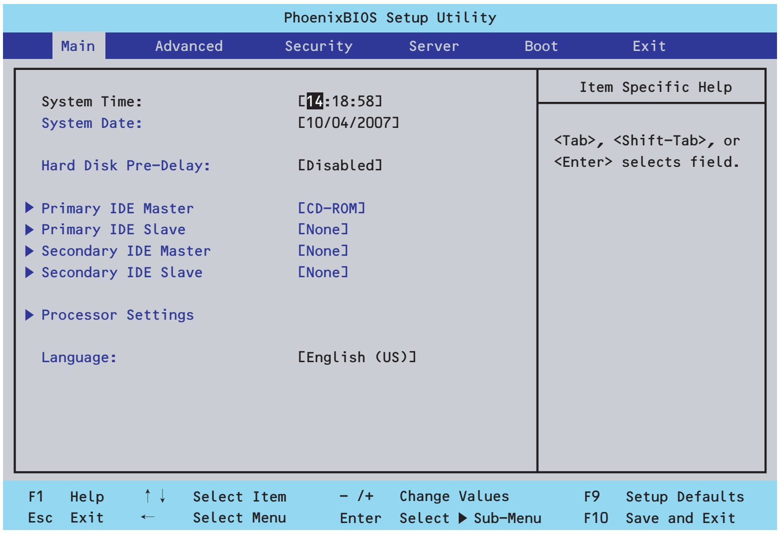
SETUPには大きく6種類のメニューがあります。

- **Mainメニュー**
- **Advancedメニュー**
- **Securityメニュー**
- **Serverメニュー**
- **Bootメニュー**
- **Exitメニュー**

このメニューの中からサブメニューを選択することによって、さらに詳細な機能の設定ができます。次に画面に表示されるメニュー別に設定できる機能やパラメータ、出荷時の設定を説明をします。

Main

SETUPを起動すると、はじめにMainメニューが表示されます。項目の前に「▶ 」がついているメニューは、選択して<Enter>キーを押すとサブメニューが表示されます。



Mainメニューの画面上で設定できる項目とその機能を示します。

項　目	パラメータ	説　明
System Time	HH:MM:SS	時刻の設定をします。
System Date	MM/DD/YYYY	日付の設定をします。
Hard Disk Pre-Delay	[Disabled] 3 Seconds 6 Seconds 9 Seconds 12 Seconds 15 Seconds 21 Seconds 30 Seconds	POST中に初めてIDEデバイスへアクセスする時に設定された時間だけ待ち合わせを行います。
Primary IDE Master Primary IDE Slave Secondary IDE Master Secondary IDE Slave	―	それぞれのチャネルに接続されているデバイスの情報をサブメニューで表示します。 一部設定を変更できる項目がありますが、出荷時の設定のままにしておいてください。
Processor Settings	―	プロセッサ(CPU)に関する情報や設定をする画面を表示します（210ページ参照）。
Language	[English (US)] Français (FR) Deutsch (DE) Español (SP) Italiano (IT)	SETUPで表示する言語を選択します。

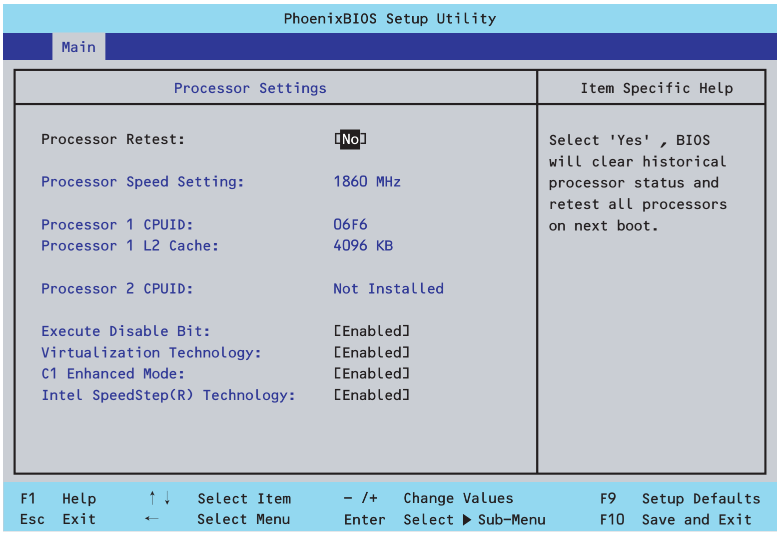
[　]: 出荷時の設定

重要

> **BIOSのパラメータで時刻や日付の設定が正しく設定されているか必ず確認してください。次の条件に当てはまる場合は、運用の前にシステム時計の確認・調整をしてください。**
>
> - **装置の輸送後**
> - **装置の保管後**
> - **装置の動作を保証する環境条件（温度：10℃〜35℃・湿度：20%〜80%）から外れた条件下で休止状態にした後**
>
> **システム時計は毎月1回程度の割合で確認してください。また、高い時刻の精度を要求するようなシステムに組み込む場合は、タイムサーバ（NTPサーバ）などを利用して運用することをお勧めします。**
> **システム時計を調整しても時間の経過と共に著しい遅れや進みが生じる場合は、お買い求めの販売店、または保守サービス会社に保守を依頼してください。**

Processor Settingsサブメニュー

Mainメニューで「Processor Settings」を選択すると、以下の画面が表示されます。



項目については次の表を参照してください。

項　目	パラメータ	説　明
Processor Retest	[No] Yes	プロセッサのエラー情報をクリアし、次回起動時にすべてのプロセッサに対してテストを行います。このオプションは次回起動後に自動的に「No」に切り替わります。
Processor Speed Setting	―	搭載しているプロセッサのクロック速度を表示します。
Processor 1 CPU ID	数値(0xxx) Disabled Not Installed Error	数値の場合はプロセッサ1のIDを示します。「Disabled」はプロセッサの故障、「Not Installed」は取り付けられていないことを、「Error」はプロセッサの強制起動を示します（表示のみ）。
Processor 1 L2 Cache	―	プロセッサ1の二次キャッシュサイズを表示します（表示のみ）。

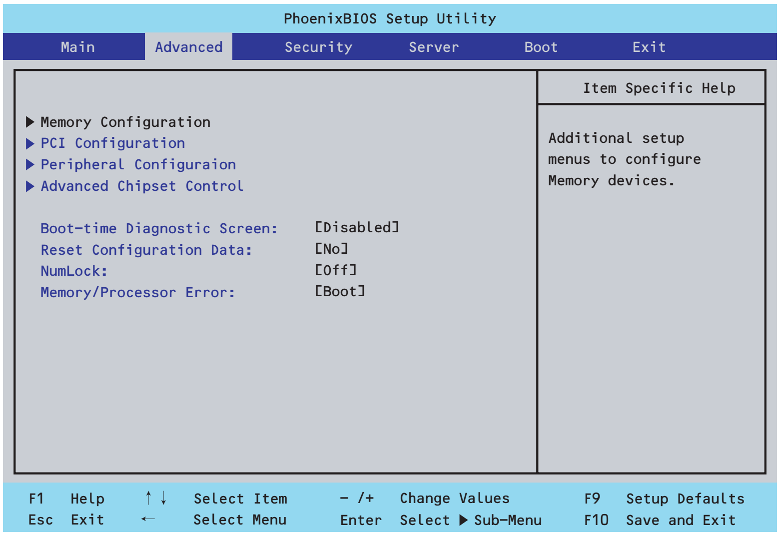
項　目	パラメータ	説　明
Processor 2 CPU ID	数値(0xxx) Disabled Not Installed	数値の場合はプロセッサ2のIDを示します。「Disabled」はプロセッサの故障、「Not Installed」は取り付けられていないことを示します（表示のみ）。
Processor 2 L2 Cache	―	プロセッサ2の二次キャッシュサイズを表示します（表示のみ）。
Execute Disable Bit	Disabled [Enabled]	Execute Disable Bit機能をサポートしているCPUのみ表示されます。この機能を使用するかどうかを設定します。
Virtualization Technology	Disabled [Enabled]	インテルプロセッサーが提供する「仮想化技術」の機能の有効/無効を設定します。
C1 Enhanced Mode	Disabled [Enabled]	C1 Enhancedモードの有効/無効を設定します。
Intel SpeedStep(R) Technology	Disabled [Enabled]	インテルプロセッサーが提供するSpeedStep機能の有効/無効を設定します。本機能を未サポートのプロセッサーが搭載された場合には、設定が「Disabled」固定になります。

[　]: 出荷時の設定

Advanced

カーソルを「Advanced」の位置に移動させると、Advancedメニューが表示されます。

項目の前に「▶」がついているメニューは、選択して<Enter>キーを押すとサブメニューが表示されます。



項目については次の表を参照してください。

項　目	パラメータ	説　明
Boot-time Diagnostic Screen	[Disabled] Enabled	「Enabled」に設定すると、POSTの内容を画面に表示します。「Disabled」に設定するとNECロゴでPOSTの表示を隠します。 Console Redirection中は「Disabled」に設定できません。
Reset Configuration Data	[No] Yes	Configuration Data(POSTで記憶しているシステム情報)をクリアするときは「Yes」に設定します。装置の起動後にこのパラメータは「No」に切り替わります。
NumLock	On [Off]	システム起動時にNumlockの有効/無効を設定します。
Memory/Processor Error	[Boot] Halt	POSTでメモリまたはプロセッサに異常を検出した際のPOST終了後の動作を選択します。「Boot」でオペレーティングシステムをそのまま起動します。「Halt」で動作を停止します。

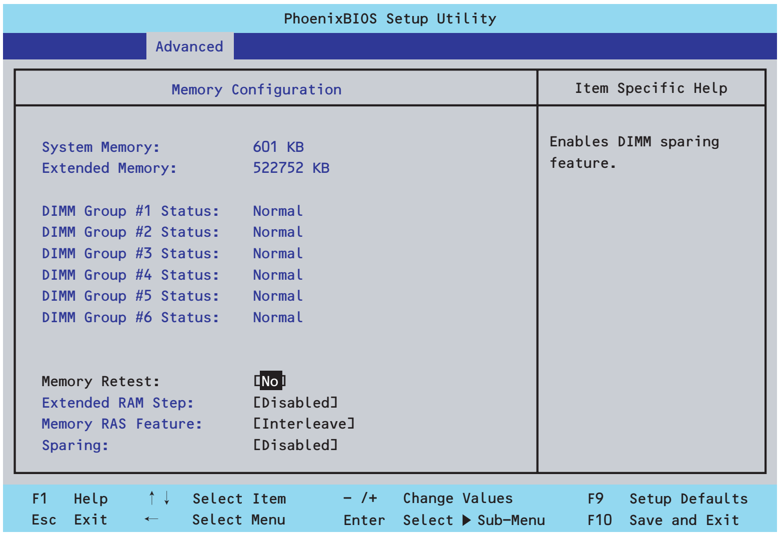
[　]: 出荷時の設定

重要

Reset Configuration Dataを「Yes」に設定すると、ブートデバイスの情報もクリアされます。Reset Configuration Dataを「Yes」に設定する前に、必ず設定されているブートデバイスの順番を記録し、Exit Saving Changesで再起動後、BIOSセットアップメニューを起動して、ブートデバイスの順番を設定し直してください。

Memory Configurationサブメニュー

Advancedメニューで「Memory Configuration」を選択すると、以下の画面が表示されます。



項目については次の表を参照してください。

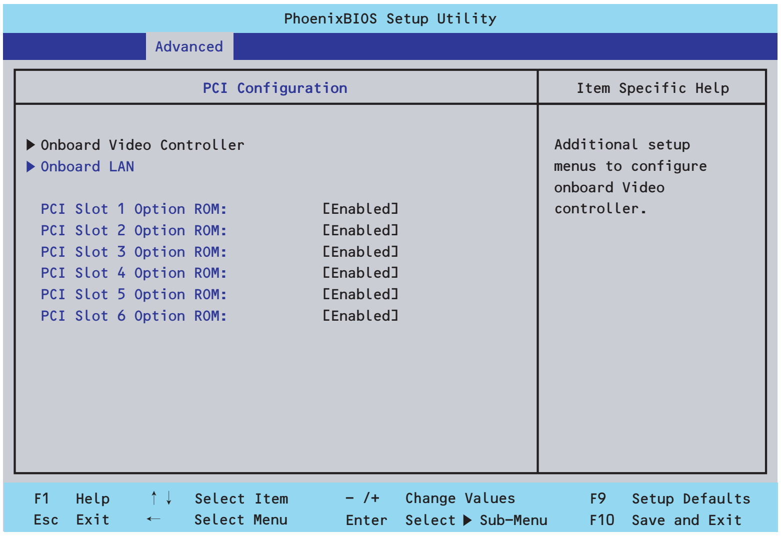
項　目	パラメータ	説　明
System Memory	—	基本メモリの容量を表示します。
Extended Memory	—	拡張メモリの容量を表示します。
DIMM Group #1 - #6 Status	Normal Disabled Not Installed Error	メモリの現在の状態を表示します。 「Normal」はメモリが正常であることを示します。「Disabled」はメモリの故障、「Not Installed」はメモリが取り付けられていないことを、「Error」はメモリの強制起動を示します（表示のみ）。 表示とDIMMソケットは次のように対応しています。 Group #1: DIMM #11、#21 Group #2: DIMM #31、#41 Group #3: DIMM #12、#22 Group #4: DIMM #32、#42 Group #5: DIMM #13、#23 Group #6: DIMM #33、#43 なお、本装置に搭載されるDIMMはインターリーブタイプのため2枚で1組として構成されています。
Memory Retest	[No] Yes	メモリのエラー情報をクリアし、次回起動時にすべてのDIMMに対してテストを行います。このオプションは次回起動後に自動的に「No」に切り替わります。
Extended RAM Step	1MB 1KB Every Location [Disabled]	「1MB」は1M単位にメモリテストを行います。「1KB」は1K単位にメモリテストを行います。「Every Location」はすべてにメモリテストを行います。メモリテスト中はスペースキーのみ有効となり<F2>、<F4>、<F12>、<Esc>キーは無視されます。

項　目	パラメータ	説　明
Memory RAS Feature	[Interleave] Mirror	搭載しているメモリを一般の方式で運用する（Interleave）か、メモリミラーリング機能を使用する（Mirror）を選択する。機能の詳細についてはオンラインスペアメモリ機能（194ページ）を参照してください。
Sparing	[Disabled] Enabled	オンラインスペアメモリ機能の有効/無効を設定します。

[　]: 出荷時の設定

PCI Configurationサブメニュー

Advancedメニューで「PCI Configuration」を選択すると、以下の画面が表示されます。項目の前に「▶」がついているメニューは、選択して<Enter>キーを押すとサブメニューが表示されます。



項目については次の表を参照してください。

項　目	パラメータ	説　明
PCI Slot 1-6 Option ROM	[Enabled] Disabled	PCIスロットに接続しているPCIボード上のオプションROMの展開を有効にするか無効にするかを設定します。

［　］: 出荷時の設定

重要

RAIDコントローラやLANボード(ネットワークブート)、Fibre Channelコントローラで、OSがインストールされたハードディスクドライブを接続しない場合は、そのPCIスロットのオプションROM展開を「Disabled」に設定してください。

Onboard Video Controllerサブメニュー

項　目	パラメータ	説　明
VGA Controller	Disabled [Enabled]	オンボード上のビデオコントローラの有効/無効を設定します。
Onboard VGA Option ROM Scan	[Auto] Force	オンボード上のビデオコントローラのROM展開を自動にするか強制的にするかを選択します。

［　］: 出荷時の設定

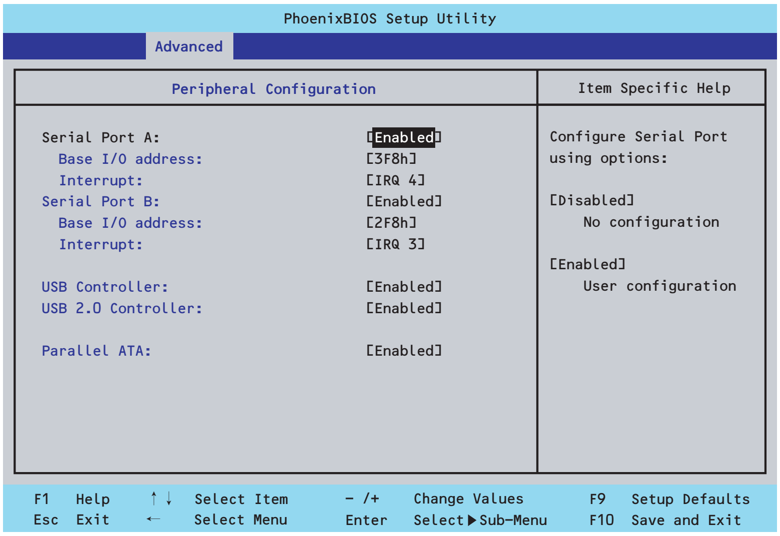
Onboard LANサブメニュー

項　目	パラメータ	説　明
LAN Controller	Disabled [Enabled]	オンボード上のLANコントローラの有効/無効を設定します。
LAN1 Option ROM Scan	[Enabled] Disabled	オンボード上のLANコントローラ1のBIOSの展開の有効/無効を設定します。
LAN2 Option ROM Scan	[Enabled] Disabled	オンボード上のLANコントローラ2のBIOSの展開の有効/無効を設定します。

[　]: 出荷時の設定

Peripheral Configurationサブメニュー

Advancedメニューで「Peripheral Configuration」を選択すると、以下の画面が表示されます。



重要

割り込みベースI/Oアドレスが他と重複しないように注意してください。設定した値が他のリソースで使用されている場合は黄色の「*」が表示されます。黄色の「*」が表示されている項目は設定し直してください。

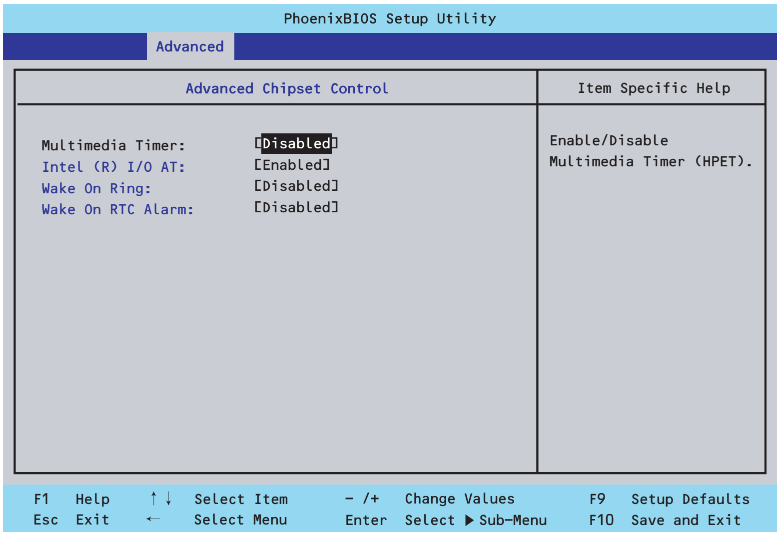
項　目	パラメータ	説　明
Serial Port A	Disabled [Enabled]	シリアルポートAの有効/無効を設定します。
Base I/O address	[3F8h] 2F8 3E8 2E8	シリアルポートAのためのベースI/Oアドレスを設定します。
Interrupt	IRQ 3 [IRQ 4]	シリアルポートAのための割り込みを設定します。
Serial Port B	Disabled [Enabled]	シリアルポートBの有効/無効を設定します。
Base I/O address	3F8 [2F8h] 3E8 2E8	シリアルポートBのためのベースI/Oアドレスを設定します。

項　目	パラメータ	説　明
Interrupt	[IRQ 3] IRQ 4	シリアルポートBのための割り込みを設定します。
USB Controller	Disabled [Enabled]	USBコントローラの有効/無効を設定します。
USB 2.0 Controller	Disabled [Enabled]	USB2.0の有効/無効を設定します。
Parallel ATA	Disabled [Enabled]	マザーボード上のパラレルATAコントローラの有効/無効を設定します。

[　]: 出荷時の設定

Advanced Chipset Controlサブメニュー

Advancedメニューで「Advanced Chipset Control」を選択すると、以下の画面が表示されます。



項目については次の表を参照してください。

項　目	パラメータ	説　明
Multimedia Timer	[Disabled] Enabled	マルチメディアに対応するためのタイマーの有効/無効を設定します。
Intel(R) I/O AT	Disabled [Enabled]	Intel I/Oアクセラレーションテクノロジ機能の有効/無効の設定をします。
Wake On Ring	[Disabled] Enabled	シリアルポート（モデム）を介したリモートパワーオン機能の有効/無効を設定します。
Wake On RTC Alarm	[Disabled] Enabled	リアルタイムクロックのアラーム機能を使ったリモートパワーオン機能の有効/無効を設定します。

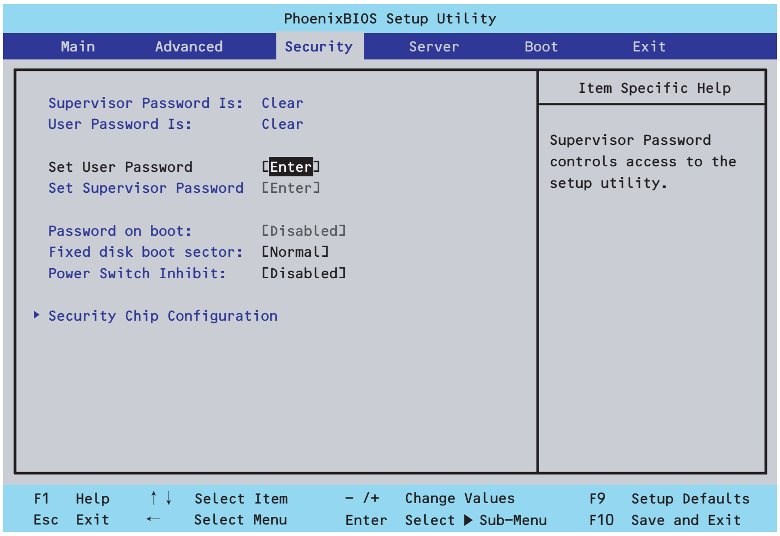
［　］: 出荷時の設定

重要

Wake On Ring機能のご利用環境において、本体へのAC電源の供給を停止した場合、AC電源の供給後の最初のシステム起動にはWake On Ring機能を利用することはできません。Powerスイッチを押下してシステムを起動してください。AC電源の供給を停止した場合、時下のDC電源の供給までは電源管理チップ上のWake On Ring機能が有効となりません。

Security

カーソルを「Security」の位置に移動させると、Securityメニューが表示されます。項目の前に「▶ 」がついているメニューは、選択して<Enter>キーを押すとサブメニューが表示されます。



Set Supervisor Passwordもしくは Set User Passwordのどちらかで<Enter>キーを押すとパスワードの登録/変更画面が表示されます。
ここでパスワードの設定を行います。

重要

- **「User Password」は、「Supervisor Password」を設定していないと設定できません。**
- **OSのインストール前にパスワードを設定しないでください。**
- **パスワードを忘れてしまった場合は、お買い求めの販売店または保守サービス会社にお問い合わせください。**

Securityメニューで設定できる項目とその機能を示します。「Security Chip Configuration」は選択後、<Enter>キーを押してサブメニューを表示させてから設定します。

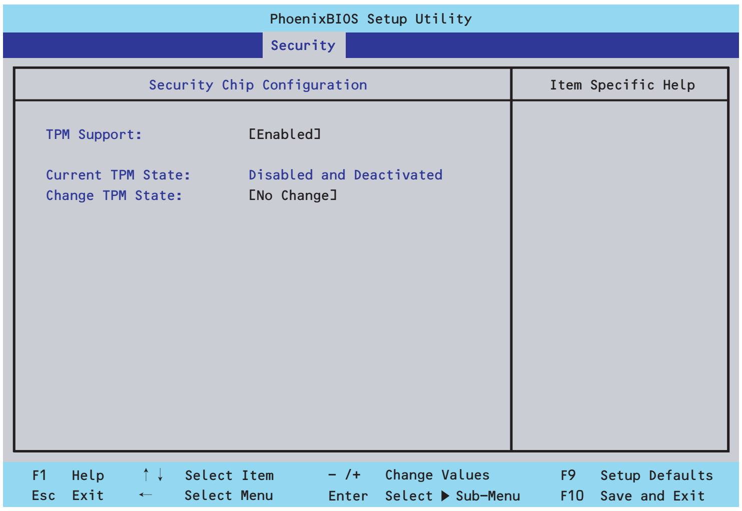
項　目	パラメータ	説　明
Supervisor Password Is	Clear Set	スーパーバイザパスワードが設定されているかどうかを示します（表示のみ）。
User Password Is	Clear Set	ユーザーパスワードが設定されているかどうかを示します（表示のみ）。
Set User Password	8文字までの英数字	<Enter>キーを押すとユーザーのパスワード入力画面になります。このパスワードではSETUPメニューのアクセスに制限があります。この設定は、SETUPを起動したときのパスワードの入力で「Supervisor」でログインしたときのみ設定できます。

項　目	パラメータ	説　明
Set Supervisor Password	8文字までの英数字	<Enter>キーを押すとスーパーバイザのパスワード入力画面になります。このパスワードですべてのSETUPメニューにアクセスできます。この設定は、SETUPを起動したときのパスワードの入力で「Supervisor」でログインしたときのみ設定できます。
Password on boot	[Disabled] Enabled	起動時にパスワードの入力を行う/行わないの設定をします。先にスーパバイザのパスワードを設定する必要があります。もし、スーパーバイザのパスワードが設定されていて、このオプションが無効の場合はBIOSはユーザーが起動していると判断します。
Fixed disk boot sector	[Normal] Write Protect	IDEハードディスクドライブに対する書き込みを防ぎます。本装置ではIDEハードディスクドライブをサポートしていません。
Power Switch Inhibit	[Disabled] Enabled	パワースイッチ抑止機能を有効にするか無効にするかを設定します。 なお、強制電源OFF（4秒押し）は無効にできません。

[　]: 出荷時の設定

Security Chip Configurationサブメニュー

Securityメニューで「Security Chip Configuration」を選択し、<Enter>キーを押すと以下の画面が表示されます。



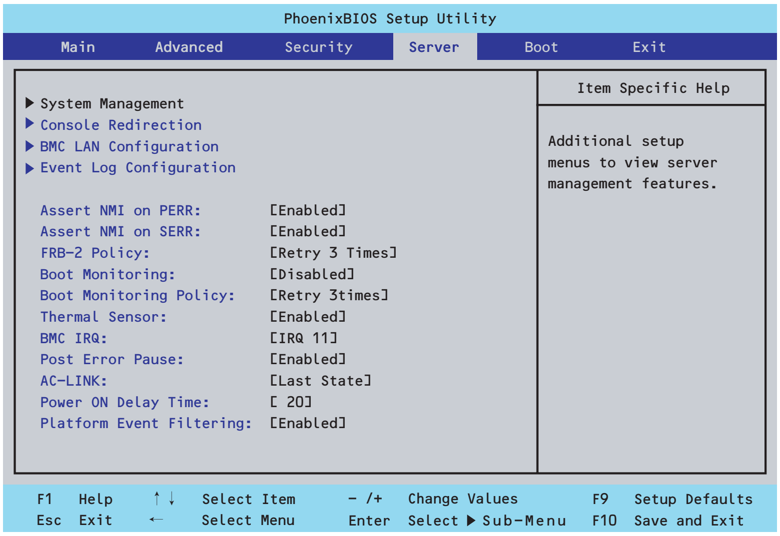
項目については次の表を参照してください。

項　目	パラメータ	説　明
TPM Support	[Disabled] Enabled	TPM機能の有効/無効を設定します。 （Superviser PasswordをSetすると選択可能になります。）
Current TPM State	—	現在のTPM機能の状態を表示します。
Change TPM State	[No Change] Enable & Activate Deactivate & Disable Clear	TPM機能を変更します。

[　]: 出荷時の設定

Server

カーソルを「Server」の位置に移動させると、Server メニューが表示されます。項目の前に「▶ 」がついているメニューは、選択して<Enter>キーを押すとサブメニューが表示されます。



Server メニューで設定できる項目とその機能を示します。「System　Management」と「Console Redirection」、「BMC LAN Configuration」、「Event Log Configuration」は選択後、<Enter>キーを押してサブメニューを表示させてから設定します。

項目については次の表を参照してください。

項　目	パラメータ	説　明
Assert NMI on PERR	Disabled [Enabled]	PCI PERRのサポートを設定します。
Assert NMI on SERR	Disabled [Enabled]	PCI SERRのサポートを設定します。
FRB-2 Policy	Disable FRB2 Timer Disable BSP Do Not Disable BSP [Retry 3 Times]	BSPでFRBレベル2のエラーが発生したときのプロセッサの動作を設定します。
Boot Monitoring	[Disabled] 5 minutes 10 minutes 15 minutes 20 minutes 25 minutes 30 minutes 35 minutes 40 minutes 45 minutes 50 minutes 55 minutes 60 minutes	起動監視機能の有効/無効とタイムアウトまでの時間を設定します。この機能を使用する場合は、ESMPRO/ServerAgentをインストールしていないOSから起動する場合には、この機能を無効にしてください。

項　目	パラメータ	説　明
Boot Monitoring Policy	[Retry 3 times] Always Reset	起動監視時にタイムアウトが発生した場合の処理を設定します。 [Retry 3times]に設定すると、タイムアウトの発生後にシステムをリセットし、OS起動を3回まで試みます。 [Always Reset]に設定すると、タイムアウト発生後にOS起動を常に試みます。 ＊　システムにサービスパーティションが存在しない場合は、システムパーティションからOS起動を無限に試みます。
Thermal Sensor	Disabled [Enabled]	温度センサ監視機能の有効/無効を設定します。有効にすると、温度の異常を検出した場合にPOSTの終わりでいったん停止します。
BMC IRQ	Disabled [IRQ 11]	BMC（ベースボードマネージメントコントローラ）に割り込みラインを割り当てるかどうかを選択します。
Post Error Pause	Disabled [Enabled]	POSTの実行中にエラーが発生した際に、POSTの終わりでPOSTをいったん停止するかどうかを設定します。
AC-LINK	Stay Off [Last State] Power On	ACリンク機能を設定します。AC電源が再度供給されたときのシステムの電源の状態を設定します（下表参照）。
Power ON Delay Time(Sec)	[20] - 255	DC電源をONにするディレイ時間を20秒から255秒の間で設定します。AC-LINKで「Last State」または「Power On」に設定している場合に有効となります。
Platform Event Filtering	Disabled [Enabled]	BMC（ベースボードマネージメントコントローラ）の通報機能の有効/無効を設定します。

[　　]: 出荷時の設定

「AC-LINK」の設定と本装置のAC電源がOFFになってから再度電源が供給されたときの動作を次の表に示します。

AC電源OFFの前の状態	設　定		
	Stay Off	Last State	Power On
動作中	Off	On	On
停止中（DC電源もOffのとき）	Off	Off	On
強制電源OFF*	Off	Off	On

＊ POWERスイッチを4秒以上押し続ける操作です。強制的に電源をOFFにします。

重要

無停電電源装置（UPS）を利用して自動運転を行う場合は「AC-LINK」の設定を「Power On」にしてください。

System Managementサブメニュー

Serverメニューで「System Management」を選択し、<Enter>キーを押すと、以下の画面が表示されます。

```
                         PhoenixBIOS Setup Utility
                                          Server

              System Management                        Item Specific Help

  BIOS Version:                    xxxx                All items on this meenu
                                                       cannot be modified in
  Board Part Number:               xxxxxxx-xxxxxxxx    user mode.  If any
  Board Serial Number:             xxxxxxx-xxxxxxxx    items require changes,
  System Part Number:              xxxxxxx-xxxxxxxx    please consult your
  System Serial Number:            xxxxxxx-xxxxxxxx    system Supervisor.
  Chassis Part Number:             xxxxxxx-xxxxxxxx
  Chassis Serial Number:           xxxxxxx-xxxxxxxx
  Onboard LAN1 MAC Address:        xx-xx-xx-xx-xx-xx
  Onboard LAN2 MAC Address:        xx-xx-xx-xx-xx-xx
  Management LAN MAC Address:      xx-xx-xx-xx-xx-xx
  BMC Device ID:                   01
  BMC Device Revision:             01
  BMC Firmware Revision:           01.00
  SDR Revision:                    01.00

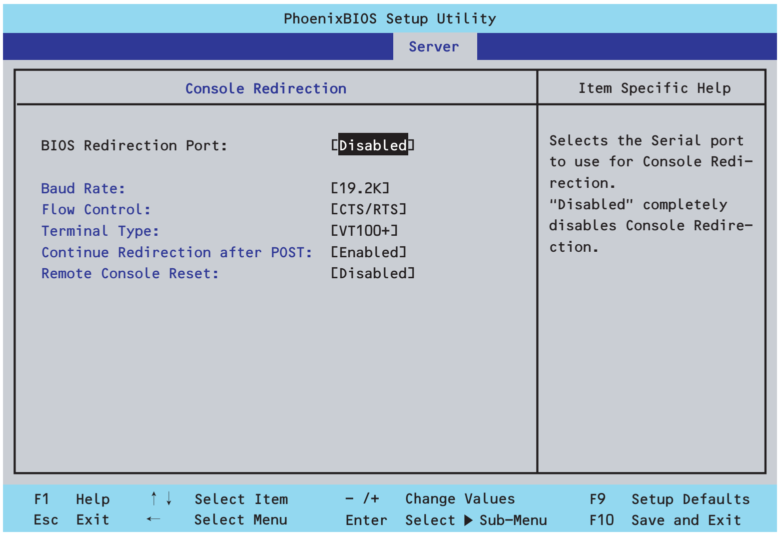
 F1   Help   ↑↓  Select Item    -/+    Change Values        F9   Setup Defaults
 Esc  Exit   ←   Select Menu    Enter  Select ▶ Sub-Menu    F10  Save and Exit
```

項目については次の表を参照してください。

項　目	パラメータ	説　明
BIOS Version	—	BIOSのバージョンを表示します（表示のみ）。
Board Part Number	—	本装置のマザーボードの部品番号を表示します（表示のみ）。
Board Serial Number	—	本装置のマザーボードのシリアル番号を表示します（表示のみ）。
System Part Number	—	本装置のシステムの部品番号を表示します（表示のみ）。
System Serial Number	—	本装置のシステムのシリアル番号を表示します（表示のみ）。
Chassis Part Number	—	本装置の筐体の部品番号を表示します（表示のみ）。
Chassis Serial Number	—	本装置の筐体のシリアル番号を表示します（表示のみ）。
Onboard LAN1 MAC Address	—	標準装備のLANポート1のMACアドレスを表示します（表示のみ）。
Onboard LAN2 MAC Address	—	標準装備のLANポート2のMACアドレスを表示します（表示のみ）。
Management LAN MAC Address	—	管理用LANポートのMACアドレスを表示します（表示のみ）。
BMC Device ID	—	BMCのデバイスIDを表示します（表示のみ）。
BMC Device Revision	—	BMCのレビジョンを表示します（表示のみ）。
BMC Firmware Revision	—	BMCのファームウェアレビジョンを表示します（表示のみ）。
SDR Revision	—	センサデータレコードのレビジョンを表示します（表示のみ）。
PIA Revision	—	プラットフォームインフォメーションエリアのレビジョンを表示します（表示のみ）。

Console Redirectionサブメニュー

Serverメニューで「Console Redirection」を選択し、<Enter>キーを押すと、以下の画面が表示されます。



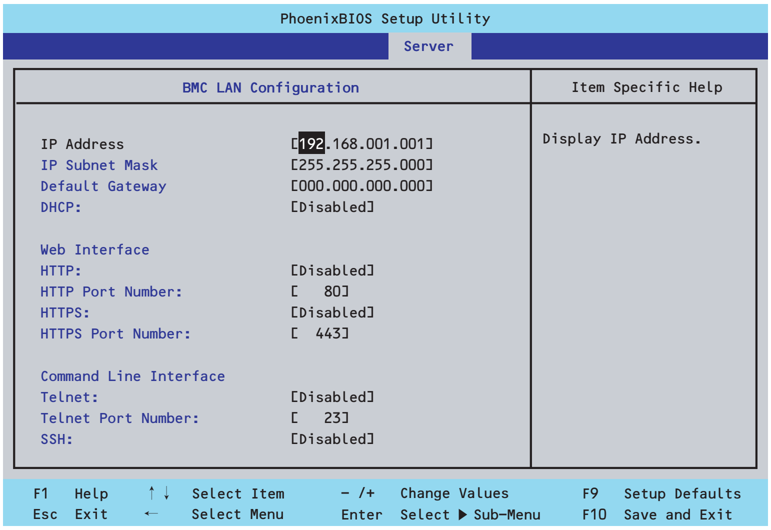
項目については次の表を参照してください。

項　目	パラメータ	説　明
BIOS Redirection Port	[Disabled] Serial Port A Serial Port B	このメニューで設定したシリアルポートからDianaScopeやハイパーターミナルを使った管理端末からのダイレクト接続を有効にするか無効にするかを設定します。
Baud Rate	9600 [19.2K] 38.4K 57.6K 115.2K	接続するハードウェアコンソールとのインタフェースに使用するボーレートを設定します。
Flow Control	None XON/XOFF [CTS/RTS] CTS/RTS + CD	フロー制御の方法を設定します。
Terminal Type	PC ANSI [VT 100+] VT-UTF8	ターミナル端末の種別を選択します。
Continue Redirection after POST	Disabled [Enabled]	コンソールリダクションをPOST終了後に継続して実行する機能の有効/無効を設定します。
Remote Console Reset	[Disabled] Enabled	接続しているハードウェアコンソールから送信されたエスケープコマンド（Esc R）によるリセットを有効にするかどうかを選択します。

[　]: 出荷時の設定

BMC LAN Configurationサブメニュー

Serverメニューで「BMC LAN Configuration」を選択し、<Enter>キーを押すと、以下の画面が表示されます。



項目については次の表を参照してください。

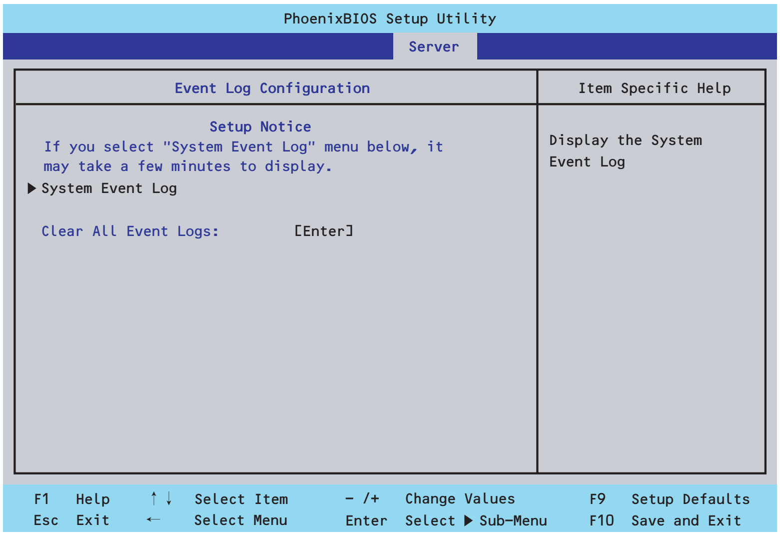
項　目	パラメータ	説　明
IP Address	[192.168.001.001]	管理用LANのIPアドレスを設定します。
IP Subnet Mask	[255.255.255.000]	管理用LANのサブネットマスクを設定します。
Default Gateway	[000.000.000.000]	管理用LANのゲートウェイを設定します。
DHCP	[Disabled] Enabled	[Enabled] に設定すると、DHCPサーバからIPアドレスを自動的に取得します。IPアドレスを設定する場合には、[Disabled] に設定します。
Web Interface	-	-
HTTP	[Disabled] Enabled	WebインターフェースのHTTPによる通信を使用する場合には [Enabled] に設定してください。
HTTP Port Number	[80]	管理用LANがHTTPによる通信の際に使用するTCPポートナンバーを設定します。
HTTPS	[Disabled] Enabled	WebインターフェースのHTTPSによる通信を使用する場合には [Enabled] に設定してください。
HTTPS Port Number	[443]	管理用LANがHTTPSによる通信の際に使用するTCPポートナンバーを設定します。
Command Port Number	-	-
Telnet	[Disabled] Enabled	コマンドラインインターフェースとしてTelnet接続による通信を使用する場合には [Enabled] に設定してください。
Telnet Port Number	[23]	Telnet接続による通信の際に使用するTCPポートナンバーを設定します。
SSH	[Disabled] Enabled	コマンドラインインターフェースとしてSSH接続による通信を使用する場合には [Enabled] に設定してください。
SSH Port Number	[22]	SSH接続による通信の際に使用するTCPポートナンバーを設定します。

項　目	パラメータ	説　明
Clear BMC Configuration	[Enter]	[Enter] を押し、[Yes] を選択すると、BMC Configurationを初期化します。

[　]: 出荷時の設定

Event Log Configurationサブメニュー

Serverメニューで「Event Log Configuration」を選択し、<Enter>キーを押すと、以下の画面が表示されます。項目の前に「▶」がついているメニューは、選択して<Enter>キーを押すとサブメニューが表示されます。



項目については次の表を参照してください。

項　目	パラメータ	説　明
Clear All Event Logs	Enter	<Enter>キーを押すと確認画面が表示され、「Yes」を選ぶと保存されているエラーログを初期化します。

[　]: 出荷時の設定

System Event Logサブメニュー

Serverメニューの「Event Log Configuration」で「System Event Log」を選択すると、以下の画面が表示されます。
以下はシステムイベントログの例です。
記録されているシステムイベントログは<↓>キー/<↑>キー、<+>キー/<->キー、<Home>キー/<End>キーを押すことで表示できます。

```
                         PhoenixBIOS Setup Utility
                                          Server
 System Event Log                                    Item Specific Help

 SEL Entry Number =         1/121                    This is an entry
 SEL Record ID =            0904                     The System Event Log.
 SEL Record Type =          02 - System Event Record
 Timestamp =                2007/08/05 10:58:28      Eyes used to view.
 Generator ID =             20 00
 SEL Message Rev =          04                       Up arrow   :Newer SEL
 Sensor Type =              12 - System Event        Down arrow :Older SEL
 Sensor Number =            87 - System Event
 SEL Event Type =           6F - Sensor specific     <->:Newer SEL
 Event Description =        OEM System Boot Event    <+>:Older SEL
 SEL Event Data =           41 8F FF
                                                     Home:Newer SEL
                                                     End :Older SEL

 F1   Help   ↑↓  Select Item    -/+    Change Values        F9   Setup Defaults
 Esc  Exit   ←   Select Menu    Enter  Select ▶ Sub-Menu    F10  Save and Exit
```

ヒント

登録されているシステムイベントログが多い場合、表示されるまでに最大2分程度の時間がかかります。

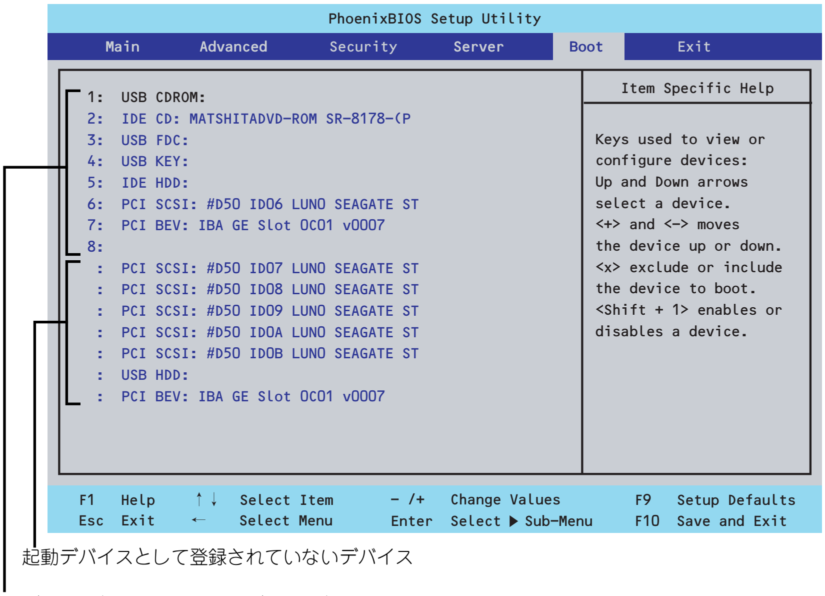
重要

Clear BMC Configurationの注意事項

- BMCのマネージメントLAN関連の本設定についてはBIOSセットアップユーティリティのLoad Setup Defaultを実行してもデフォルトに戻りません（デフォルトに戻すにはClear BMC Configurationを実行してください）。
- Clear BMC Configuration実行後の初期化が完了するまでには数十秒程度かかります。
- 本体装置にバンドルされている管理ソフト「DianaScope」をご使用の場合は、DianaScopeで設定された項目もClear BMC Configurationの操作にてクリアされます。DianaScopeをご使用の場合には、本操作を行う前にDianaScopeの設定情報のバックアップを行ってください。

Boot

カーソルを「Boot」の位置に移動させると、起動順位を設定するBootメニューが表示されます。



起動デバイスとして登録されていないデバイス

起動デバイスとして登録されたデバイスとその優先順位

表示項目	デバイス
USB CDROM	USB CD-ROMドライブ
IDE CD	ATAPIのCD-ROMドライブ（本体標準装備の光ディスクドライブなども含む）
USB FDC	USBフロッピーディスクドライブ
USB KEY	USBフラッシュメモリなど
IDE HDD	本体標準装備のハードディスクドライブ
PCI SCSI	本体標準装備のハードディスクドライブ RAIDシステム構成の場合は「Software RAID」と表示します。
PCI BEV	IBA GE Slot xxxx：本体標準装備のLAN。「Slot 0C00」がLAN1、「Slot 0C01」がLAN2を表します。 その他の表示：本体のライザーカードに接続されているオプションのPCIボード。

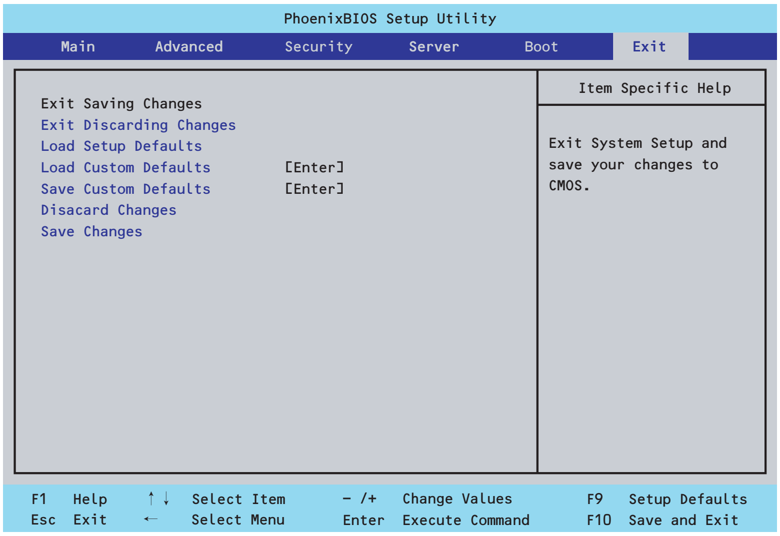
1. BIOSは起動可能なデバイスを検出すると、該当する表示項目にそのデバイスの情報を表示します。
   メニューに表示されている任意のデバイスから起動させるためにはそのデバイスを起動デバイスとして登録する必要があります（最大8台まで）。

2. デバイスを選択後して<X>キーを押すと、選択したデバイスを起動デバイスとして登録／解除することができます。
   最大8台の起動デバイスを登録済みの場合は<X>キーを押しても登録することはできません。現在の登録済みのデバイスから起動しないものを解除してから登録してください。
   また選択後に<Shift>キーを押しながら、<1>キーを押すと選択したデバイスを有効／無効にすることができます。

3. <↑>キー／<↓>キーと<+>キー／<−>キーで登録した起動デバイスの優先順位（1位から8位）を変更できます。
   各デバイスの位置へ<↑>キー／<↓>キーで移動させ、<+>キー／<−>キーで優先順位を変更できます。

Exit

カーソルを「Exit」の位置に移動させると、Exitメニューが表示されます。



このメニューの各オプションについて以下に説明します。

Exit Saving Changes

新たに選択した内容をCMOSメモリ（不揮発性メモリ）内に保存してSETUPを終わらせる時に、この項目を選択します。Exit Saving Changesを選択すると、確認画面が表示されます。ここで、「Yes」を選ぶと新たに選択した内容をCMOSメモリ（不揮発性メモリ）内に保存してSETUPを終了し、自動的にシステムを再起動します。

Exit Discarding Changes

新たに選択した内容をCMOSメモリ（不揮発性メモリ）内に保存しないでSETUPを終わらせたい時に、この項目を選択します。
次に「Save before exiting?」の確認画面が表示され、ここで、「No」を選択すると、変更した内容をCMOSメモリ内に保存しないでSETUPを終了し、ブートへと進みます。「Yes」を選択すると変更した内容をCMOSメモリ内に保存してSETUPを終了し、自動的にシステムを再起動します。

Load Setup Defaults

SETUPのすべての値をデフォルト値に戻したい時に、この項目を選択します。Load Setup Defaultsを選択すると、確認画面が表示されます。
ここで、「Yes」を選択すると、SETUPのすべての値をデフォルト値に戻してExitメニューに戻ります。「No」を選択するとExitメニューに戻ります。

重要

- **モデルによっては、出荷時の設定とデフォルト値が異なる場合があります。この項で説明している設定一覧を参照して使用する環境に合わせた設定に直す必要があります。**

Load Custom Defaults

このメニューを選択して<Enter>キーを押すと、保存しているカスタムデフォルト値をロードします。カスタムデフォルト値を保存していない場合は、表示されません。

Save Custom Defaults

このメニューを選択して<Enter>キーを押すと、現在の設定値をカスタムデフォルト値として保存します。保存すると「Load Custom Defaults」メニューが表示されます。

Discard Changes

CMOSメモリに値を保存する前に今回の変更を以前の値に戻したい場合は、この項目を選択します。Discard Changesを選択すると確認画面が表示されます。
ここで、「Yes」を選ぶと新たに選択した内容が破棄されて、以前の内容に戻ります。

Save Changes

新たに選択した内容をCMOSメモリ（不揮発性メモリ）内に保存する時に、この項目を選択します。Saving Changesを選択すると、確認画面が表示されます。
ここで、「Yes」を選ぶと新たに選択した内容をCMOSメモリ（不揮発性メモリ）内に保存します。

リセットとクリア

本装置が動作しなくなったときやBIOSで設定した内容を出荷時の設定に戻すときに参照してください。

リセット

OSが起動する前に動作しなくなったときは、<Ctrl>キーと<Alt>キーを押しながら、<Delete>キーを押してください。リセットを実行します。

重要

リセットは、本体のDIMM内のメモリや処理中のデータをすべてクリアしてしまいます。ハングアップしたとき以外でリセットを行うときは、本装置がなにも処理していないことを確認してください。

強制電源OFF

OSからシャットダウンできなくなったときや、POWERスイッチを押しても電源をOFFにできなくなったとき、リセットが機能しないときなどに使用します。

本体のPOWERスイッチを4秒ほど押し続けてください。電源が強制的にOFFになります。（電源を再びONにするときは、電源OFFから約10秒ほど待ってから電源をONにしてください。）

重要

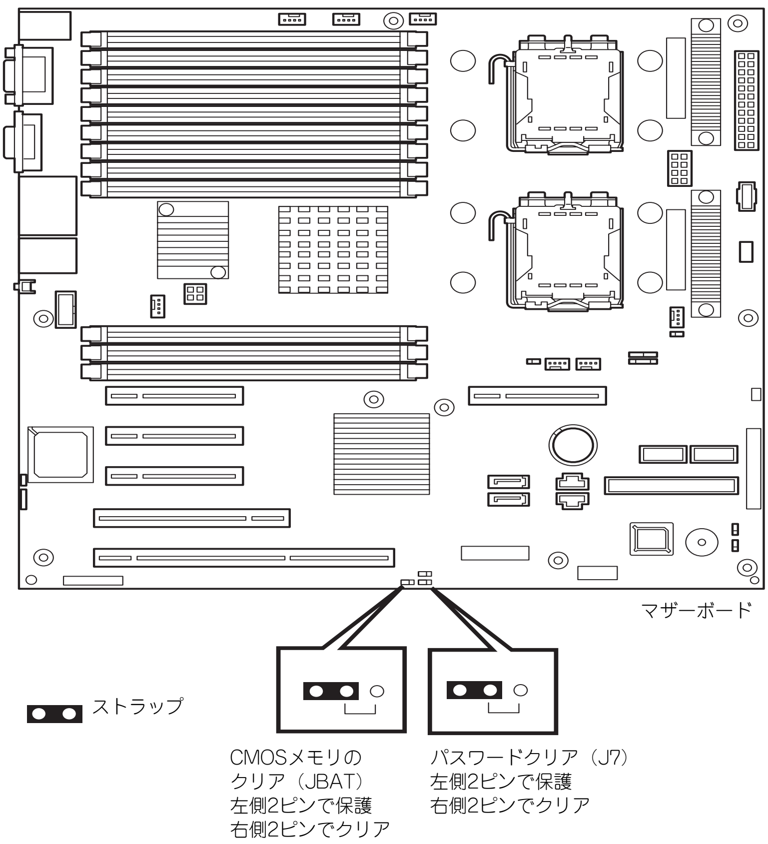
リモートパワーオン機能を使用している場合は、一度、電源をONにし直して、OSを起動させ、正常な方法で電源をOFFにしてください。

CMOSメモリ・パスワードのクリア

本装置が持つセットアップユーティリティ「SETUP」では、本装置内部のデータを第三者から保護するために独自のパスワードを設定することができます。
万一、パスワードを忘れてしまったときなどは、ここで説明する方法でパスワードをクリアすることができます。
また、本装置のCMOSメモリに保存されている内容をクリアする場合も同様の手順で行います。

重要

- **CMOSメモリの内容をクリアするとBIOSセットアップユーティリティの設定内容がすべてデフォルトの設定に戻ります。**
- **その他のジャンパの設定は変更しないでください。装置の故障や誤動作の原因となります。**



次にクリアする方法を示します。

⚠ 警告



装置を安全にお使いいただくために次の注意事項を必ずお守りください。人が死亡する、または重傷を負うおそれがあります。詳しくは、iii ページ以降の説明をご覧ください。

- 自分で分解・修理・改造はしない
- リチウムバッテリを取り外さない
- プラグを抜かずに取り扱わない

⚠ 注意



装置を安全にお使いいただくために次の注意事項を必ずお守りください。火傷やけがなどを負うおそれや物的損害を負うおそれがあります。詳しくは、iii ページ以降の説明をご覧ください。

- 中途半端に取り付けない
- 指を挟まない
- 高温注意

重要

本体内部の部品は大変静電気に弱い電子部品です。本体の金属フレーム部分などに触れて身体の静電気を逃がしてから取り扱ってください。内部の部品や部品の端子部分を素手で触らないでください。静電気に関する説明は115ページで詳しく説明しています。

CMOSクリアの手順

1. 117ページを参照して準備をする。
2. 118ページを参照してレフトサイドカバーを取り外す。
3. ジャンパスイッチの設定を「保護」から「クリア」に変更する。

重要

- 本体のジャンパピン1-2に付いているクリップを使用してください。
- クリップをなくさないよう注意してください。

4. 3秒ほど待ってジャンパスイッチの設定を元に戻す。
5. 本体を元どおりに組み立ててPOWERスイッチを押す。
6. POST中に<F2>キーを押してBIOSセットアップユーティリティを起動して設定し直す。

パスワードクリアの手順

1. 117ページを参照して準備をする。
2. 118ページを参照してレフトサイドカバーを取り外す。
3. ジャンパスイッチの設定を「保護」から「クリア」に変更する。

重要

- 本体のジャンパピン1-2に付いているクリップを使用してください。
- クリップをなくさないよう注意してください。

4. 本体を元どおりに組み立ててPOWERスイッチを押す。
5. POST中に<F2>キーを押してBIOSセットアップユーティリティを起動して設定し直す。
6. 118ページを参照して、レフトサイドカバーを取り外す。
7. ジャンパスイッチの設定を元に戻す。
8. 本体を元どおりに組み立てる。

割り込みライン

割り込みラインは、出荷時に次のように割り当てられています。オプションを増設するときなどに参考にしてください。

IRQ	周辺機器（コントローラ）	IRQ	周辺機器（コントローラ）
0	システムタイマ	13	数値演算プロセッサ
2	ー	14	プライマリIDE
3	COM 2シリアルポート	15	セカンダリIDE
4	COM 1シリアルポート	16	VGA
5	PCI	17	VGA
6	PCI	18	LAN1
7	PCI	19	LAN2
8	リアルタイムクロック	20	USB
9	ACPI Compliant System	21	USB
10	PCI	22	USB
11	BMC IRQ	23	USB
12	マウス		

RAIDシステムのコンフィグレーション

ここでは、本体装置内蔵のRAIDコントローラ(N8103-116相当内蔵)を使用して、内蔵のハードディスクドライブをRAIDシステムとして使用する方法について説明します。オプションのディスクアレイコントローラ（N8103-90）/オプションのRAIDコントローラ（N8103-117）によるRAID システムの使用方法については、オプションに添付の説明書などを参照してください。

RAIDについて

RAIDの概要

RAID(Redundant Array of Inexpensive Disks)とは

直訳すると低価格ディスクの冗長配列となり､ハードディスクドライブを複数まとめて扱う技術のことを意味します。

つまりRAIDとは複数のハードディスクドライブを1つのディスクアレイ(ディスクグループ)として構成し､これらを効率よく運用することです。これにより単体の大容量ハードディスクドライブより高いパフォーマンスを得ることができます。
本体装置内蔵のRAIDコントローラ(N8103-116相当内蔵))では､1つのディスクグループを複数の論理ドライブ(バーチャルディスク)に分けて設定することができます。これらのバーチャルディスクは､RAIDコントローラからそれぞれ1つのハードディスクドライブとして認識されます。RAIDコントローラからのアクセスは、ディスクグループを構成している複数のハードディスクドライブに対して並行して行われます。

また、使用するRAID レベルによっては、あるハードディスクドライブに障害が発生した場合でも残っているデータやパリティからリビルド機能によりデータを復旧させることができ､高い信頼性を提供することができます。

RAIDレベルについて

RAID機能を実現する記録方式には、複数の種類(レベル)が存在します。その中で本体装置内蔵のRAIDコントローラ(N8103-116相当内蔵)がサポートするRAIDレベルは、「RAID 0」「RAID 1」「RAID 5」「RAID 6」「RAID 10」「RAID 50」です。ディスクグループを作成する上で必要となるハードディスクドライブの数量はRAIDレベルごとに異なりますので、下の表で確認してください。

RAIDレベル	必要なハードディスクドライブ数	
	最小	最大
RAID0	1	8
RAID1	2	2
RAID5	3	8
RAID6	3*	8
RAID10	4	8
RAID50	6	8

*シームレスセットアップでRAID6を選択するには同一容量のハードディスクドライブが4台以上必要です。

重要

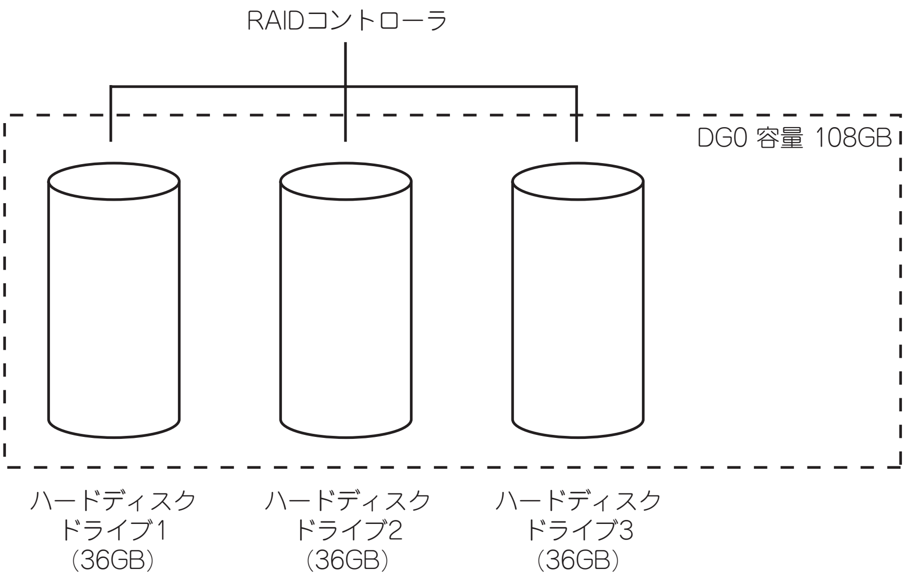
本体装置内蔵のRAIDコントローラ(N8103-116相当内蔵)で「RAID 5」「RAID 6」「RAID 50」をご使用の場合は、別途N8103-119 RAIDアップグレードキットを増設してください。

ヒント

各RAIDのレベル詳細は、「RAIDレベル」(239ページ)を参照してください。

ディスクグループ(Disk Group)

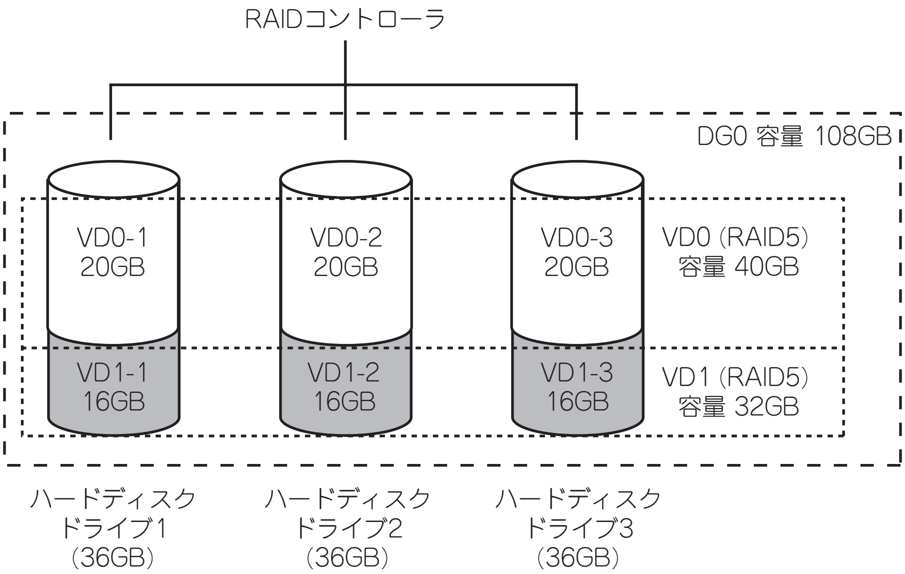
ディスクグループは複数のハードディスクドライブをグループ化したものを表します。設定可能なディスクグループの数は、ハードディスクドライブの数と同じ数です。
次の図は本体装置内蔵のRAIDコントローラ(N8103-116相当内蔵)にハードディスクドライブ を3台接続し、3台で1つのディスクグループ(DG)を作成した構成例です。



バーチャルディスク(Virtual Disk)

バーチャルディスクは作成したディスクグループ内に、論理ドライブとして設定したものを表し、OSからは物理ドライブとして認識されます。設定可能なバーチャルディスクの数は、ディスクグループ当たり最大16個、コントローラ当たり最大64個になります。

次の図は本体装置内蔵のRAID コントローラ(N8103-116相当内蔵)にハードディスク ドライブを3台接続し、3台で１つのディスクグループを作成し、ディスクグループにRAID5のバーチャルディスク(VD)を2つ設定した構成例です。



パリティ (Parity)

冗長データのことです。複数台のハードディスクドライブのデータから1セットの冗長データを生成します。
生成された冗長データは、ハードディスクドライブが故障したときにデータの復旧のために使用されます。

ホットスワップ

システムの稼働中にハードディスクドライブ の脱着(交換)を手動で行うことができる機能をホットスワップといいます。

ホットスペア(Hot Spare)

ホットスペアとは、冗長性のあるRAIDレベルで構成されたロジカルドライブ配下のハードディスクドライブに障害が発生した場合に、代わりに使用できるように用意された予備のハードディスクドライブ です。ハードディスクドライブ の障害を検出すると、障害を検出したハードディスクドライブ を切り離し(オフライン)、ホットスペアを使用してリビルドを実行します。

RAIDレベル

本体装置内蔵のRAIDコントローラ(N8103-116相当内蔵)がサポートしているRAIDレベルについて詳細な説明をします。
本体装置内蔵のRAIDコントローラ(N8103-116相当内蔵)がサポートするRAIDレベルは、「RAID 0」「RAID 1」「RAID 5」「RAID 6」「RAID 10」「RAID 50」です。

RAIDレベルの特徴

各RAIDレベルの特徴は下表の通りです。

レベル	機　能	冗長性	特　長
RAID0	ストライピング	なし	データ読み書きが最も高速 容量が最大 容量 = ハードディスクドライブ1台の容量 x ハードディスクドライブ台数
RAID1	ミラーリング	あり	ハードディスクドライブが2台必要 容量 = ハードディスクドライブ1台の容量
RAID5	データおよび冗長データのストライピング	あり	ハードディスクドライブが3台以上必要 容量 = ハードディスクドライブ1台の容量 x (ハードディスクドライブ台数-1)
RAID6	データおよび二重化冗長データのストライピングあり	あり	ハードディスクドライブが3台以上必要 容量 = ハードディスクドライブ1台の容量 x (ハードディスクドライブ台数-2)
RAID10	RAID1のストライピング	あり	ハードディスクドライブが4台以上必要 容量 = ハードディスクドライブ1台の容量 x (ハードディスクドライブ台数÷2)
RAID50	RAID5のストライピング	あり	ハードディスクドライブが6台以上必要 容量= ハードディスクドライブ1台の容量 x (ハードディスクドライブ台数-2)

重要

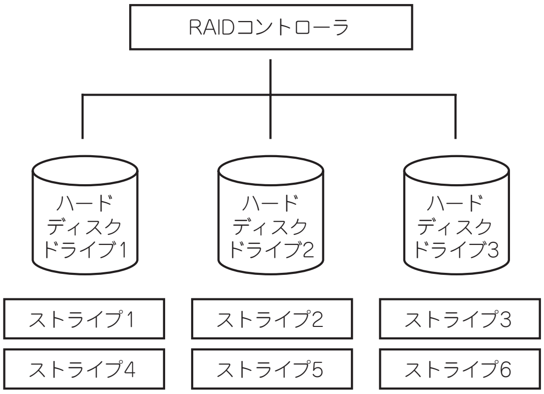
本体装置内蔵のRAIDコントローラ(N8103-116相当内蔵)で「RAID 5」「RAID 6」「RAID 50」をご使用の場合は、別途N8103-119 RAIDアップグレードキットを増設してください。

「RAID0」について

データを各ハードディスクドライブへ分散して記録します。この方式を「ストライピング」と呼びます。

図ではストライプ1(ハードディスクドライブ1)、ストライプ2(ハードディスクドライブ2)、ストライプ3(ハードディスクドライブ3)・・・というようにデータが記録されます。すべてのハードディスクドライブに対して一括してアクセスできるため、最も優れたディスクアクセス性能を提供することができます。

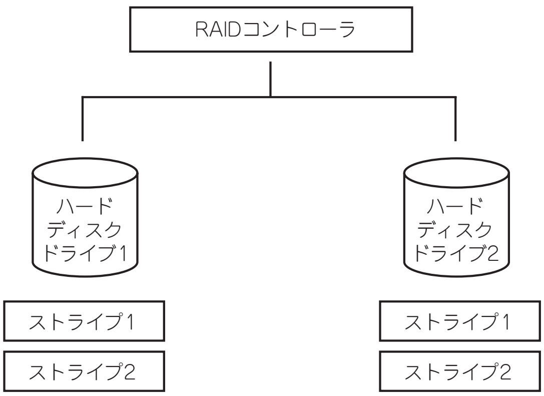
重要 **RAID0はデータの冗長性がありません。ハードディスクドライブが故障するとデータの復旧ができません。**



「RAID1」について

1つのハードディスクドライブに対してもう1つのハードディスクドライブへ同じデータを記録する方式です。この方式を「ミラーリング」と呼びます。

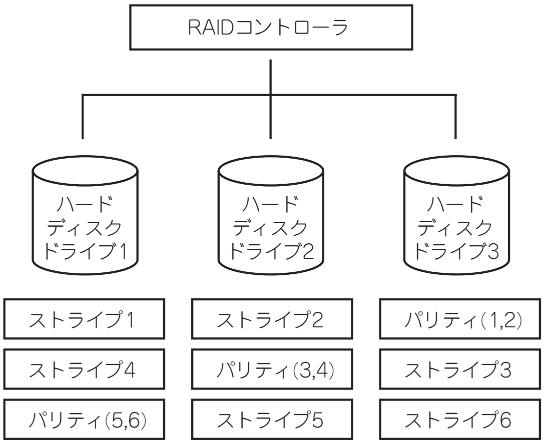
1台のハードディスクドライブにデータを記録するとき同時に別のハードディスクドライブに同じデータが記録されます。一方のハードディスクドライブが故障したときに同じ内容が記録されているもう一方のハードディスクドライブを代わりとして使用することができるため、システムをダウンすることなく運用できます。



「RAID5」について

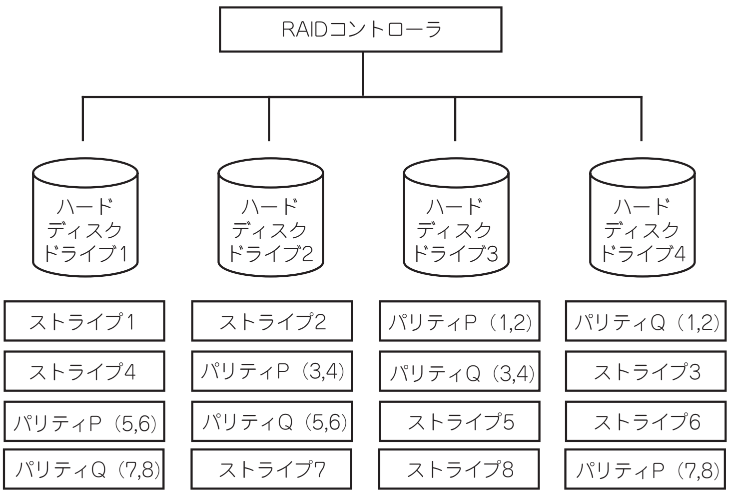
RAID0 と同様に、データを各ハードディスクドライブ へ「ストライピング」方式で分散して記録しますが、そのときパリティ(冗長データ)も各ハードディスクドライブ へ分散して記録します。この方式を「分散パリティ付きストライピング」と呼びます。

データをストライプ(x)、ストライプ(x+1)、そしてストライプ(x)とストライプ(x+1)から生成されたパリティ (x, x+1)というように記録します。そのためパリティとして割り当てられる容量の合計は、ちょうどハードディスクドライブ1台分の容量になります。ロジカルドライブを構成するハードディスクドライブ のうち、いずれかの1台が故障しても問題なくデータが使用できます。



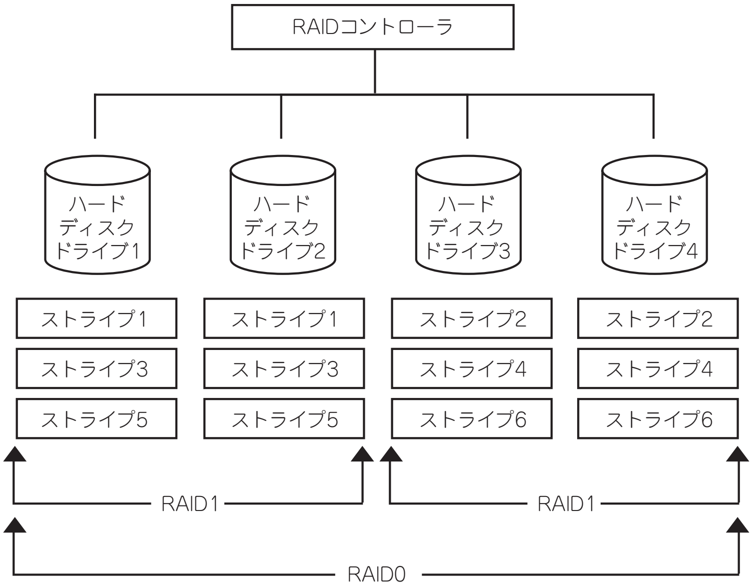
「RAID6」について

RAID5と同様に「ストライピング」方式で記録しますが、通常のパリティ (P)と、何らかの係数による重み付けなど異なる計算手法を用いた別のパリティ (Q)の、2種類のパリティを使用します。この方式を「二重化分散パリティ付きストライピング」と呼びます。そのためパリティとして割り当てられる容量の合計は、ちょうどハードディスクドライブ2台分の容量になります。ロジカルドライブを構成するハードディスクドライブのうち、いずれかの2台が故障しても問題なくデータが使用できます。



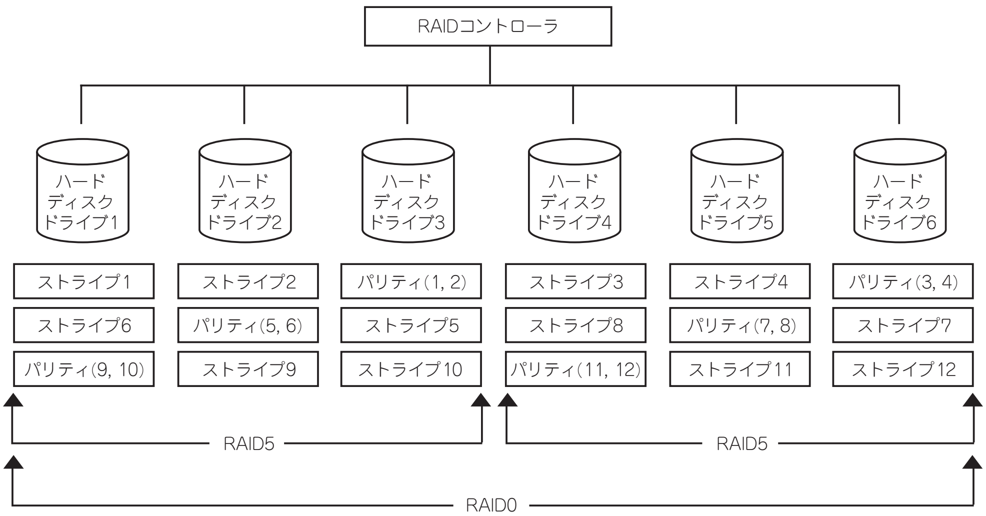
「RAID10」について

データを2つのハードディスクドライブ へ「ミラーリング」方式で分散し、さらにそれらのミラーを「ストライピング」方式で記録しますので、RAID0 の高いディスクアクセス性能と、RAID1 の高信頼性を同時に実現することができます。



「RAID50」について

データを各ハードディスクドライブ へ「分散パリティ付きストライピング」で分散し、さらにそれらを「ストライピング」方式で記録しますので、RAID0 の高いディスクアクセス性能と、RAID5 の高信頼性を同時に実現することができます。



本体装置内蔵のRAIDコントローラのコンフィグレーション

本体装置内蔵のRAIDコントローラ(N8103-116相当内蔵)を使用して、内蔵のハードディスクドライブをRAIDシステムとして使用する方法について説明します。

本体装置内蔵のRAIDコントローラの機能について

本体装置内蔵のRAIDコントローラ(N8103-116相当内蔵)が持つ機能を説明します。

リビルド

リビルド(Rebuild)は、ハードディスクドライブに故障が発生した場合に、故障したハードディスクドライブのデータを復旧させる機能です。『RAID1』や『RAID5』、『RAID6』など、冗長性のあるバーチャルディスクに対して実行することができます。

マニュアルリビルド(手動リビルド)

本体装置内蔵のRAIDコントローラ(N8103-116相当内蔵)の管理ユーティリティ「WebBIOS」や、「Universal RAID Utility」を使用し、手動で実施するリビルドです。ハードディスクドライブを選択してリビルドを実行することができます。

オートリビルド(自動リビルド)

Universal RAID Utilityなどのユーティリティを使用せず、自動的にリビルドを実行させる機能です。

オートリビルドには、以下の2種類の方法があります。

- **スタンバイリビルド**

  ホットスペアを用いて自動的にリビルドを行う機能です。ホットスペアが設定されている構成では、バーチャルディスクに割り当てられているハードディスクドライブに故障が生じたときに、自動的にリビルドが実行されます。

- **ホットスワップリビルド**

  故障したハードディスクドライブをホットスワップで交換し、自動的にリビルドを実行する機能です。

重要

リビルドを実行する場合は、以下の点に注意してください。

- **リビルドに使用するハードディスクドライブ は、故障したハードディスクドライブ と同一容量、同一回転数、同一規格のものを使用してください。**
- **リビルド中は負荷がかかるため、処理速度は低下します。**
- **リビルド中は、本体装置のシャットダウンやリブートを実施しないでください。万が一、停電などの不慮な事故でシャットダウンしてしまった場合、速やかに電源の再投入を行ってください。自動的にリビルドが再開されます。**
- **故障したハードディスクドライブを抜いてから新しいハードディスクドライブ を実装するまでに、90秒以上の間隔をあけてください。**
- **ホットスワップリビルドが動作しない場合は、マニュアルリビルドを実行してください。**

パトロールリード

パトロールリード(Patrol Read)は、ハードディスクドライブの全領域にリード&ベリファイ試験を実施する機能です。パトロールリードは、バーチャルディスクやホットスペアに割り当てられているすべてのハードディスクドライブに対して実行することができます。

パトロールリードにより、ハードディスクドライブの後発不良を検出・修復することができるため、予防保守として使用できます。

冗長性のあるバーチャルディスクを構成するハードディスクドライブやホットスペアに割り当てられたハードディスクドライブの場合は、実行中に検出したエラーセクタを修復することができます。

重要

パトロールリードを実行する場合は、以下の点に注意してください。

- **本体装置内蔵のRAIDコントローラ(N8103-116相当内蔵)は、工場出荷時にパトロールリードが有効 [Enable] となっています。**
- **パトロールリードの設定を変更するには、Universal RAID Utilityを使用します。**
- **パトロールリード実行中にシステムを再起動しても、途中から再開します。**

整合性チェック

整合性チェック(Check Consistency)は、バーチャルディスクの整合性をチェックするための機能です。「RAID 0」以外の冗長性のあるバーチャルディスクに対して実行することができます。また、ホットスペアディスクに対しても実行することができます。

整合性チェックは、WebBIOSやUniversal RAID Utilityから実施することができます。

整合性チェックは整合性をチェックするだけでなく、実行中に検出したエラーセクタを修復することができるため、予防保守として使用できます。

重要

整合性チェックを実行する場合は、以下の点に注意してください。

- **整合性チェック中は負荷がかかるため、処理速度は低下します。**
- **整合性チェック実行中にシステムの再起動を行うと途中から再開します。**
- **整合性チェックのスケジュール運転は、WebBIOS、もしくは、Universal RAID Utilityのraidcmdコマンドとオペレーティングシステムのスケジューリング機能などを組み合わせて行えます。**

バックグラウンドイニシャライズ

5台以上のハードディスクドライブで構成されたディスクグループにRAID5のバーチャルディスクを作成した場合、および7台以上のハードディスクドライブで構成されたディスクグループにRAID6のバーチャルディスクを作成した場合、自動的にバックグラウンドイニシャライズ(Background Initialize)が実施されます。バックグラウンドイニシャライズ機能は、初期化されていない領域に対してバックグラウンドでパリティ生成処理を行う機能であり、整合性チェックと同等の処理を行います。

ただし、以下の場合はバックグラウンドイニシャライズが実施されません。

- バックグラウンドイニシャライズが実施される前にフルイニシャライズ(Full Initialize)*を実施し、正常に完了している場合

  * フルイニシャライズは、バーチャルディスクの領域全体を「0」でクリアする機能です。

- バックグラウンドイニシャライズが実施される前に整合性チェックを実施し、正常に完了している場合
- バックグラウンドイニシャライズを実施される前にリビルドを実施し、正常に完了している場合(RAID5のみ)
- バーチャルディスク作成時に、「Disable BGI」の設定を「Yes」に設定した場合
- バーチャルディスクが縮退状態(Degraded)やオフライン状態(Offline)の場合*

  * RAID6で部分的な縮退状態(Partially Degraded)の場合はバックグラウンドイニシャライズが実行されます。

また、一旦バックグラウンドイニシャライズが完了しているバーチャルディスクに対して以下の操作を行った場合は、再度バックグラウンドイニシャライズが実施されます。

- バーチャルディスクが縮退状態(Degraded)やオフライン状態(Offline)の場合に、オフラインのハードディスクドライブにMake Onlineを実施し、バーチャルディスクがOptimalになった場合
- RAIDコントローラを保守部品などに交換した場合
- 既存のバーチャルディスクにリコンストラクションを実施し、ハードディスクドライブ5台以上のRAID5構成に変更した場合
- 既存のバーチャルディスクにリコンストラクションを実施し、ハードディスクドライブ7台以上のRAID6構成に変更した場合

重要

バックグラウンドイニシャライズを実行する場合は、以下の点に注意してください。

- **バックグラウンドイニシャライズ中は負荷がかかるため、処理速度は低下します。**
- **バックグラウンドイニシャライズを中断させても、数分後に再度実施されます。**

リコンストラクション

リコンストラクション(Reconstruction)機能は、既存のバーチャルディスクのRAIDレベルや構成を変更する機能です。リコンストラクション機能には以下の3通りの機能がありますが、本体装置内蔵のRAIDコントローラ(N8103-116相当内蔵)ではMigration with additionのみをサポートしています。

> **重要** リコンストラクションは、WebBIOSで行います。Universal RAID Utilityはリコンストラクションをサポートしていません。

Removed physical drive

本体装置内蔵のRAIDコントローラ(N8103-116相当内蔵)では未サポートです。

Migration only

本体装置内蔵のRAIDコントローラ(N8103-116相当内蔵)では未サポートです。

Migration with addition

既存のバーチャルディスクにハードディスクドライブを追加する機能です。本機能の実行パターンは以下の通りです。（α ：追加するハードディスクドライブの数）

実行前		実行後		特長
RAIDレベル	ハードディスクドライブ数	RAIDレベル	ハードディスクドライブ数	
RAID0	x台	RAID0	x+α台	ハードディスクドライブα台分の容量が拡大される
RAID0	1台	RAID1	2台	容量は変更されない
RAID0	x台	RAID5	x+α台	ハードディスクドライブα-1台分の容量が拡大される
RAID0	x台	RAID6	x+α台（α=2以上）	ハードディスクドライブα-2台分の容量が拡大される
RAID1	2台	RAID0	2+α台	ハードディスクドライブα+1台分の容量が拡大される
RAID1	2台	RAID5	2+α台	ハードディスクドライブα台分の容量が拡大される
RAID1	2台	RAID6	2+α台	ハードディスクドライブα-1台分の容量が拡大される
RAID5	x台	RAID0	x+α台	ハードディスクドライブα+1台分の容量が拡大される
RAID5	x台	RAID5	x+α台	ハードディスクドライブα台分の容量が拡大される
RAID5	x台	RAID6	x+α台	ハードディスクドライブα-1台分の容量が拡大される
RAID6	x台	RAID0	x+α台	ハードディスクドライブα+2台分の容量が拡大される
RAID6	x台	RAID5	x+α台	ハードディスクドライブα+1台分の容量が拡大される
RAID6	x台	RAID6	x+α台	ハードディスクドライブα台分の容量が拡大される

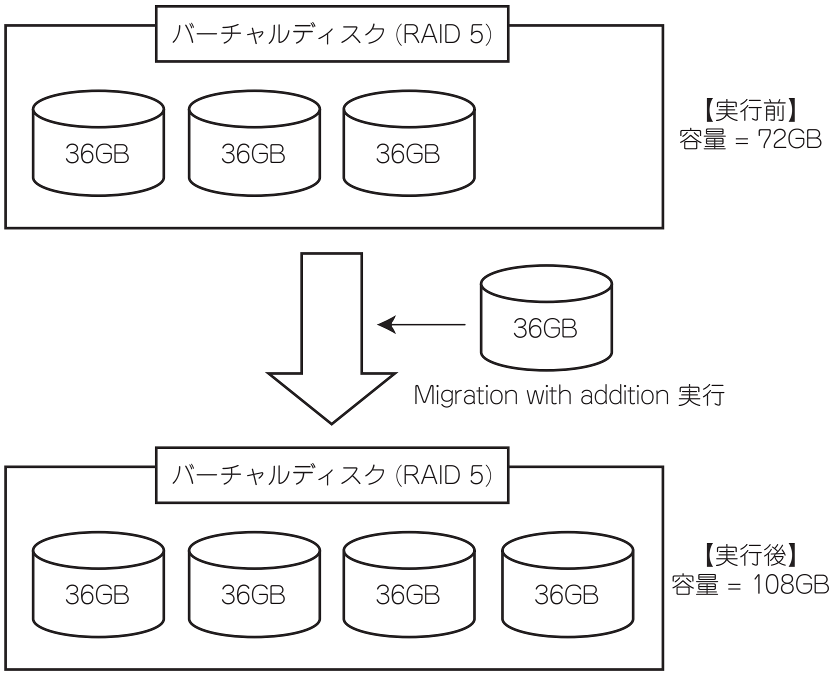
重要

リコンストラクションを実行する場合は、以下の点に注意してください。

- リコンストラクション実行前に、必ずデータのバックアップと整合性チェックを実施してください。
- １つのディスクグループに複数のバーチャルディスクを作成している構成には、リコンストラクションは実施できません。
- リコンストラクション中は負荷がかかるため、処理速度は低下します。
- 縮退状態(Degraded)や部分的な縮退状態(Partially Degraded)のバーチャルディスクにも実行することができますが、リビルドを実行し、バーチャルディスクを復旧した後で実行することを推奨します。
- リコンストラクション中は、本体装置のシャットダウンやリブートを実施しないでください。万が一、停電等の不慮の事故でシャットダウンをしてしまった場合は、速やかに電源を再投入してください。再起動後、自動的に再開されます。
- 構成によっては、リコンストラクションが完了後に、自動的にバックグラウンドイニシャライズが実行される場合があります。

例） RAID5のバーチャルディスクのMigration with addition

以下は、36GBハードディスクドライブ x 3台で構成されたRAID5のバーチャルディスクに、36GBハードディスクドライブを1台追加する場合の例です。



WebBIOSを使用する前に

「WebBIOS」を使用する前に、サポート機能および注意事項をご覧ください。

サポート機能

- ハードディスクドライブのモデル名/容量の情報表示
- ハードディスクドライブの割り当て状態表示
- バーチャルディスクの作成
  - RAIDレベルの設定
  - Stripe Block サイズの設定
  - Read Policy/Write Policy/IO Policy の設定
- バーチャルディスクの設定情報・ステータスの表示
- バーチャルディスクの削除
- コンフィグレーションのクリア
- イニシャライズの実行
- 整合性チェックの実行
- マニュアルリビルドの実行
- リコンストラクションの実行

バーチャルドライブ作成時の注意事項

1. DGを構成するハードディスクドライブは同一容量および同一回転のものを使用してください。
2. VDを構築した後、必ずConsistency Checkを実施してください。
3. 本体装置内蔵のRAIDコントローラ(N8103-116相当内蔵)にOSをインストールする際は、OSインストール用のVDのみを作成してください。
4. WebBIOSはDianaScopeのリモートコンソール機能では動作しません。

5. **WebBIOSのPhysical DriveとUniversal RAID Utilityの物理デバイスの対応は、以下の情報で判断します。**

WebBIOS

Physical Drives欄で表示するポート番号*

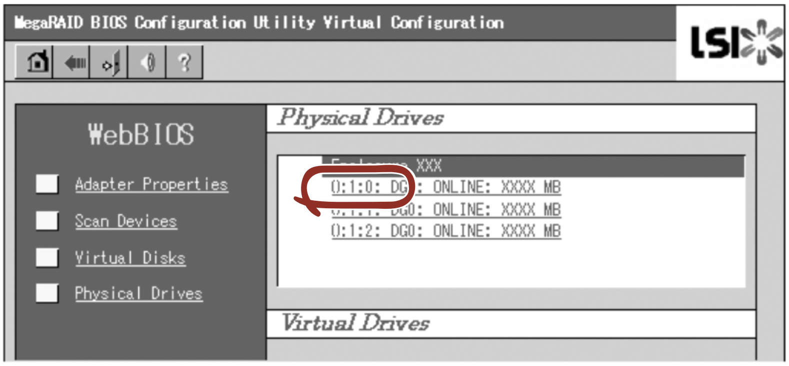
* Physical Drives欄で表示される番号(X:X:X)は、コネクタ番号：スロット番号を表します。本装置では、コネクタ番号は未サポートのため「()」と表示され、エンクロージャ番号は常に「1」になります。スロット番号は「0～7」で表示され、2.5インチディスクベイのスロット番号を表します。

Universal RAID Utility

物理デバイスのプロパティで表示するエンクロージャ番号とスロット番号

WebBIOSのPhysical Drives欄に表示するスロット番号は0から始まる番号ですが、Universal RAID Utilityのスロット番号は1から始まる番号ですので注意してください。

WebBIOSのPhysical Drives表示画面



Universal RAID Utilityの物理デバイスのプロパティ画面



WebBIOSの起動とメニュー

WebBIOSの起動

1. 装置の電源投入後、次に示す画面が表示された時に、[Esc]キーを押してください。

```
NEC

Press <F2> to enter Setup,  <F12> Network
```

2. POST 画面が表示されたら<Ctrl>+<H>キーを押してWebBIOSを起動します。

【POST画面イメージ（バーチャルディスク未設定時）】

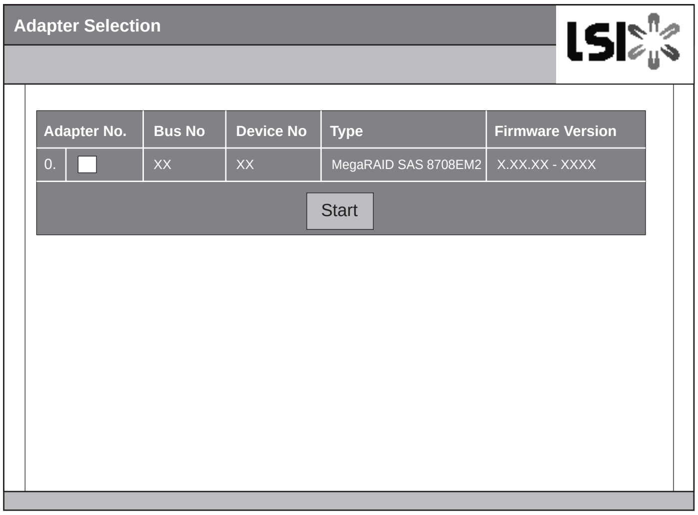
```
LSI MegaRAID SAS-MFI BIOS Version XXXX (Build MMM DD, YYYY)
Copyright (c) XXXX LSI Logic Corporation
HA -X (Bus X Dev X) MegaRAID SAS PCI 8708EM2
FW package: X.X.X-XXXX

X Logical Drive(s) found on the host adapter.
X Logical Drive(s) handled by BIOS
Press <Ctrl><H> for WebBIOS
```

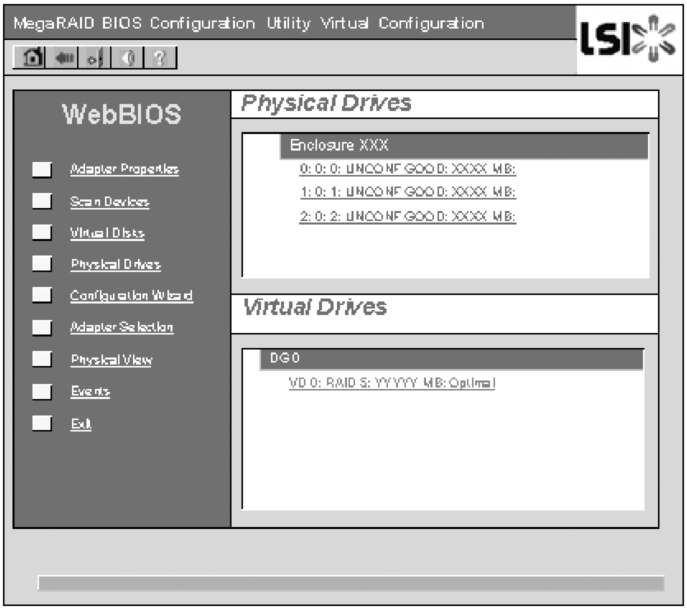
重要 POST中は<Pause>キーなどの操作に関係ないキーを押さないでください。

Main Menu

WebBIOSを起動すると最初に表示される[Adapter Selection]画面です。WebBIOSを用いて操作を実施するコントローラを選択し、"Start"をクリックしてください。



[Adapter Selection]を実行するとWebBIOSトップ画面が表示されます。

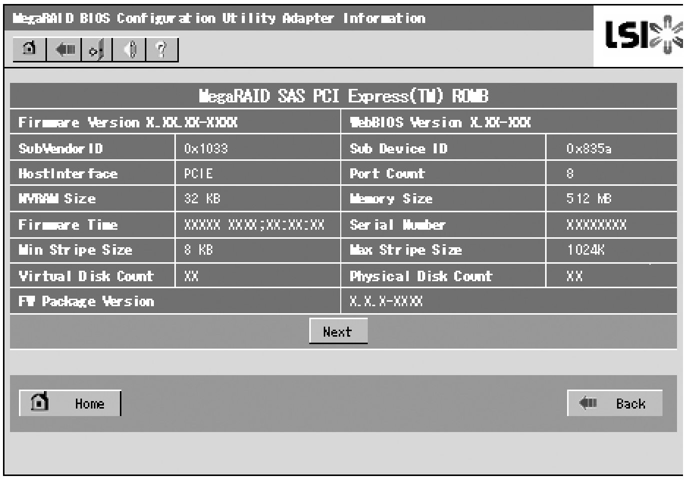


重要

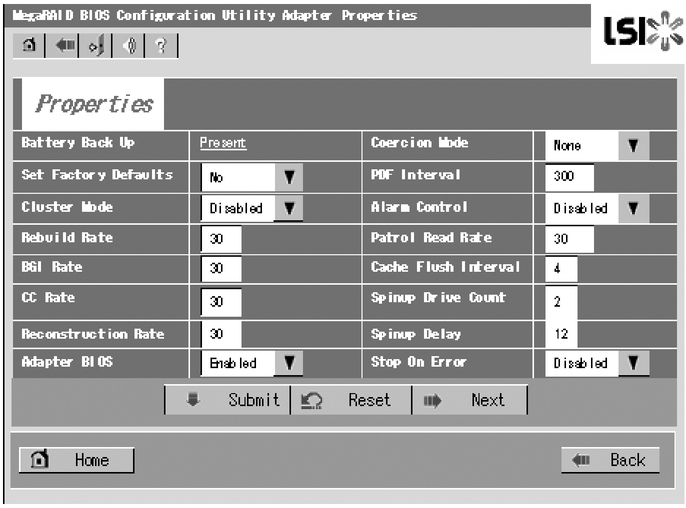
- Physical Drives欄で表示される番号(X:X:X)は、ポート番号：エンクロージャ番号：スロット番号を表します。
- スロット番号は、3.5インチディスクベイのスロット番号を表します。

Adapter Properties

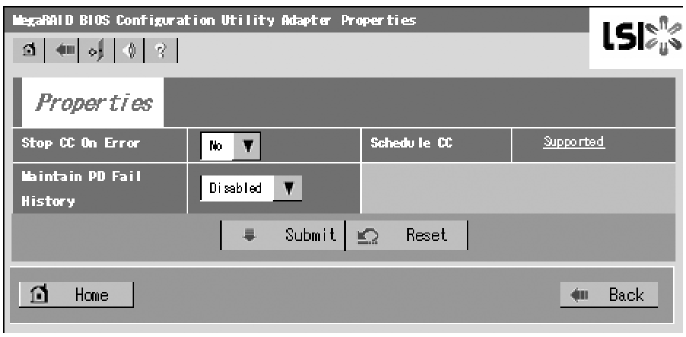
WebBIOSトップ画面にて[Adapter Properties]をクリックすると、設定情報を表示することができます。



設定情報画面にて[Next]をクリックすると、詳細設定を表示することができます。



設定情報画面は次のページにもあります。[Next]をクリックすると、次のページの詳細設定を表示することができます。



初期設定値および、設定値説明

項　目	設定値	説　明	変更可否	備考
Battery Backup	Present None	バッテリのプロパティ画面を表示します。 ・バッテリ搭載時　:Present ・バッテリ未搭載時 : None	–	
Set Factory Defaults	**No** Yes	本製品の設定をベンダ出荷時の状態に戻します。	不可＊1	
Cluster Mode	**Disabled**	–	不可	
Rebuild Rate	**30**	奨励設定値：30	可	
Patrol Read Rate	**30**	奨励設定値：30	可	
BGI Rate	**30**	奨励設定値：30	可	
CC Rate	**30**	奨励設定値：30	可	
Reconstruction Rate	**30**	奨励設定値：30	可	
Adapter BIOS	**Enabled** Disabled	–	不可	
Coercion Mode	**None** 128MB-way 1GB-way	–	不可	
PDF Interval	**300**	–	不可	
Alarm Control	**Disabled** Enabled Silence	Disabled：アラームなし	不可＊2	
Cache Flush Interval	**4**	–	不可	
Spinup Drive Count	**2**	–	不可	
Spinup Delay	**12**	–	不可	
Stop On Error	**Disabled** Enabled	–	不可	
Stop CC On Error	**No** Yes	整合性チェックで不整合を検出したときの動作を設定します。 No: 修復して継続します。 Yes: 中断します。	可	
Maintain PD Fail History	**Disabled** Enabled	–	不可	
Schdule CC	**Supported**	整合性チェックのスケジュール運転を設定します。	可	

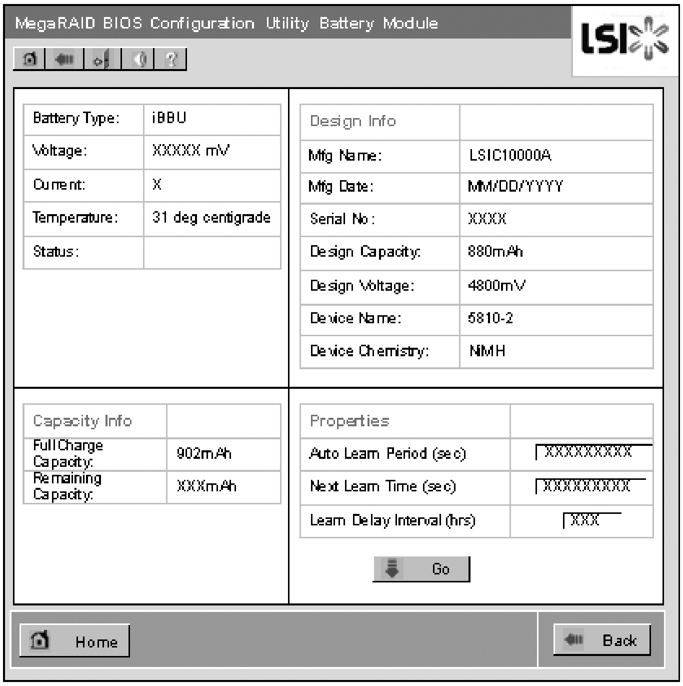
＊1　Set Factory Defaultsを実施するとNECの工場出荷時の設定に戻せなくなりますので、実施しないでください。
＊2　Alarm ControlをEnabledに設定しても、ビープ音による異常報告はされません。

設定値変更方法

[Adapter Properties]画面にて設定変更可能なパラメータを変更した後、画面中央にある[Submit]ボタンをクリックして設定値を確定してください。
確定した後は[Back]もしくは[Home]ボタンをクリックしてMain Menuに戻ってください。

バッテリを搭載した場合

オプションのバッテリ(N8103-120)を搭載している場合、[Adapter Properties]詳細設定画面の"Battery Back Up"のステータスが"Present"と表示されます。
[Present]をクリックすると下記のバッテリステータス画面が表示されます。



重要

上記プロパティ画面において"Auto Leam Period" , "Next Leam Time"および"Leam Delay Interval"は設定変更不可です。

ヒント

- バッテリが充電状態のとき、Statusは"Charging"となります。
  バッテリが放電状態のとき、Statusは"Discharging"となります。
- バッテリ交換後、装置の電源をオンしても直ぐに充電状態に遷移しないことがあります。数時間程度装置を通電した後、再度Statusを確認してください。

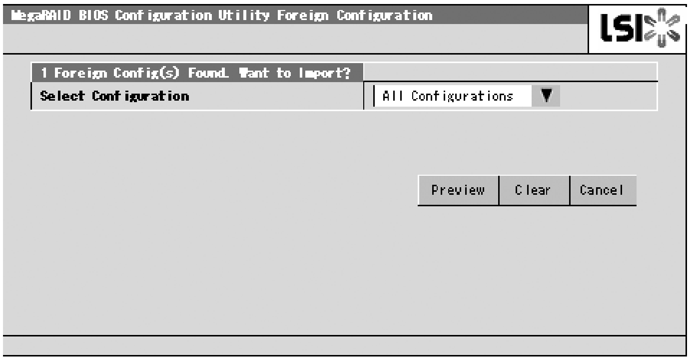
Scan Devices

WebBIOSトップ画面にて[Scan Devices]をクリックすると、接続されているハードディスクドライブを再認識します。この機能はWebBIOS起動後に新たなハードディスクドライブを接続した際に有効です。

重要

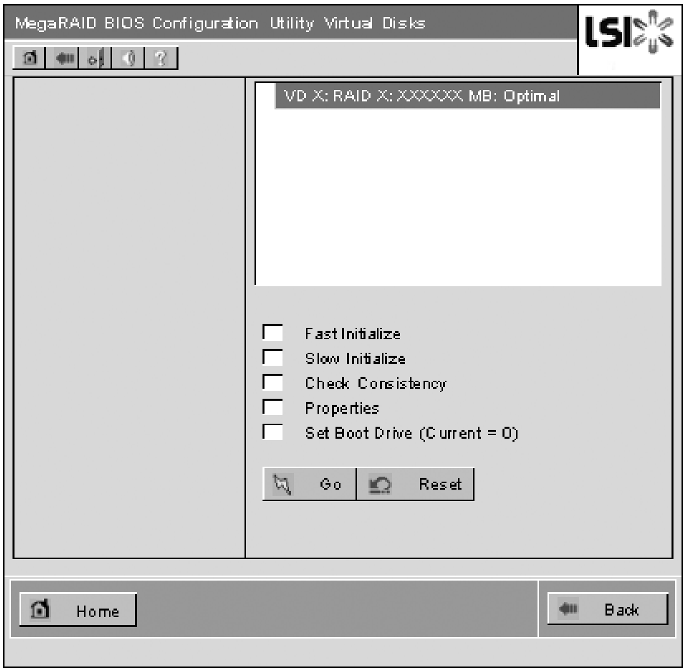
- 新たに接続したハードディスクドライブに他のコンフィグレーション情報が保存されている場合、下記の[Foreign Configuration]画面が表示されます。そのまま新規ハードディスクドライブとして使用する場合は、"Clear"をクリックしてください。新たに接続したハードディスクドライブ内のコンフィグレーション情報がクリアされます。
- 新規に接続したハードディスクドライブ使用してUniversal RAID Utilityで論理ドライブを作成する場合、他のコンフィグレーションが残っていると論理ドライブを作成できません。その場合は、本機能で他のコンフィグレーションを削除してください。(*)

  (*) Universal RAID Utilityには本機能はありません。



Virtual Disks

WebBIOSトップ画面にて[Virtual Disks]をクリックすると、すでに構成されているVDに対する操作画面が表示されます。

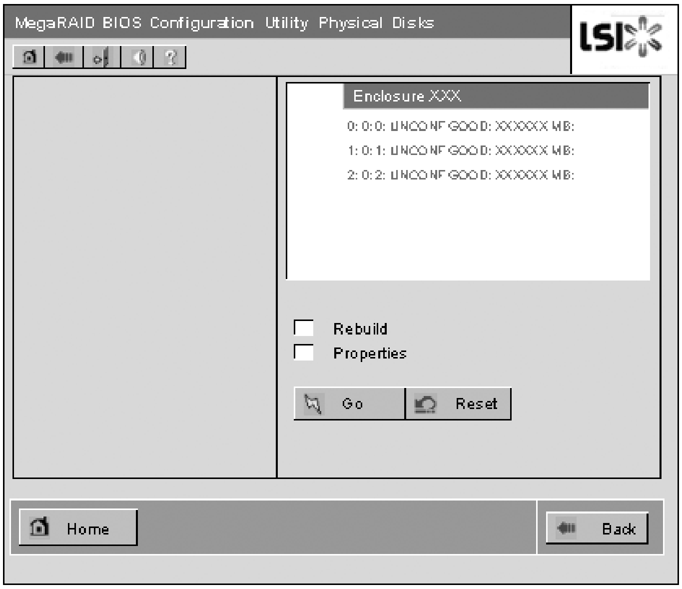


重要

VDが存在しない場合は、画面右上の欄にVDが表示されません。本操作画面はVDが存在するときに使用してください。

Physical Drives

WebBIOSトップ画面にて[Physical Disks]をクリックすると、接続されているPhysical Drive(ハードディスクドライブ)に対する操作画面が表示されます。

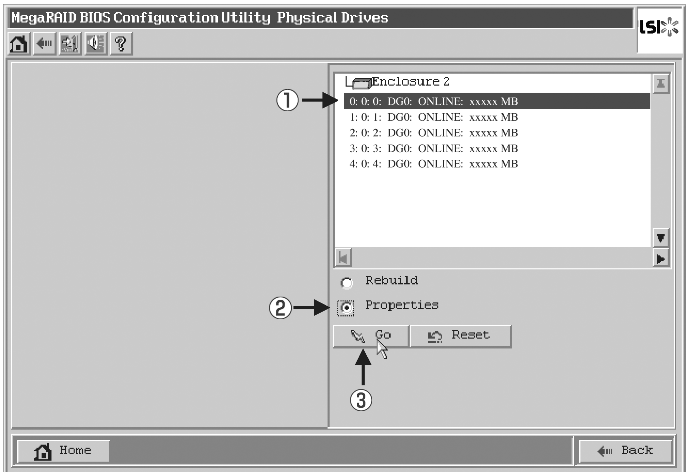


重要 PDが存在しない場合は、画面右上の欄にPDが表示されません。本操作画面はPDが存在するときに使用してください。

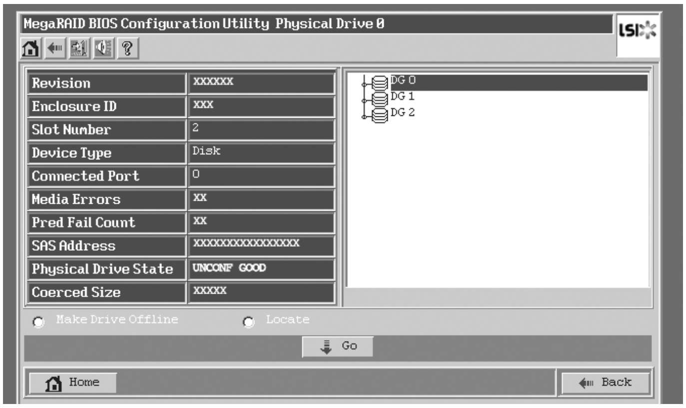
Physical Drives Properties

Physical DriveのPropertyの確認は以下の手順で行います。Physical Drive 0:0:0のPropertyを確認する例を説明します。

① 確認するPhysical Driveをクリックして選択する。
② Propertiesのチェック欄をクリックする。
③ Goをクリックする。



以下のプロパティ画面が表示されます。



Configuration Wizard

接続したハードディスクドライブを用いてバーチャルディスクを構築する機能です。本機能については次項"バーチャルディスクの構築"にて説明します。

Adapter Selection

本体装置内蔵のRAIDコントローラ(N8103-116相当内蔵)のアダプタの設定を行うために、WebBIOSにてコントロールするアダプタを変更する必要があります。WebBIOSトップ画面より[Adapter Selection]をクリックすると、WebBIOS起動時に表示される[Adapter Selection]画面が再度表示されます。

Physical View / Logical View

VDを構築している場合、WebBIOSトップ画面にディスクグループ(DG)が表示されます。[Physical View]をクリックすると、DGを構築しているハードディスクドライブの情報が表示されます。[Logical View]をクリックすると、DG内で構築されているVDが表示されます。

Events

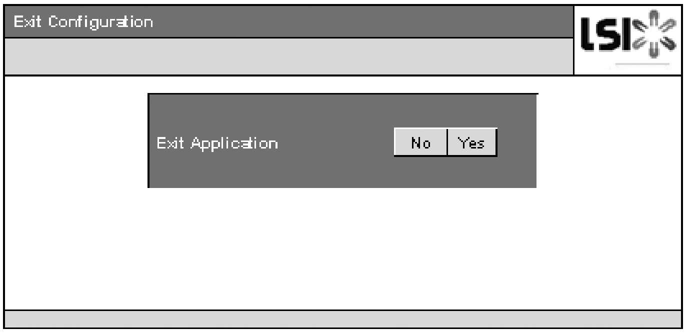
イベント情報を確認する画面です。

重要

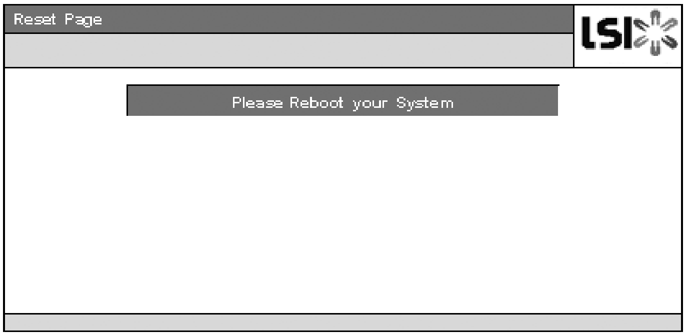
Events機能をサポートしていません。

Exit

WebBIOSトップ画面より[Exit]をクリックすると、WebBIOSを終了するための確認画面が表示されます。WebBIOSを終了する際は、下記画面にて[Yes]をクリックしてください。



WebBIOSが終了すると、下記の画面が表示されます。装置を再起動してください。

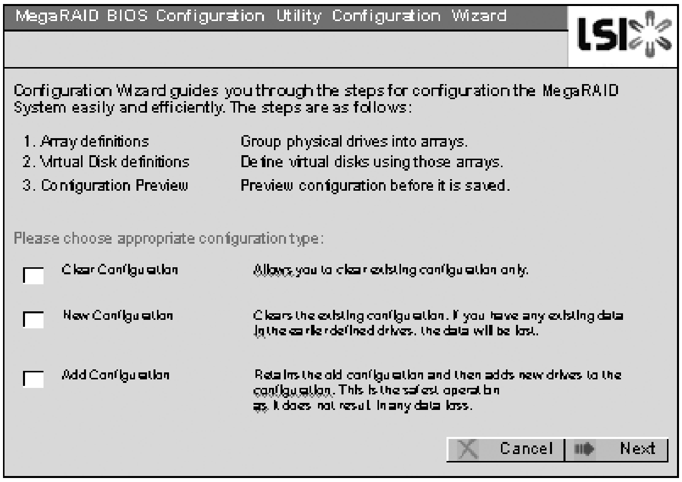


バーチャルディスクの構築

ここではWebBIOSを用いて、VD(バーチャルディスク)を構築する手順を説明します。

Configuration Wizard

WebBIOSを起動し、トップ画面より[Configuration Wizard]をクリックすると、下記の画面が表示されます。該当する操作を選択し、画面右下の[Next]をクリックしてください。

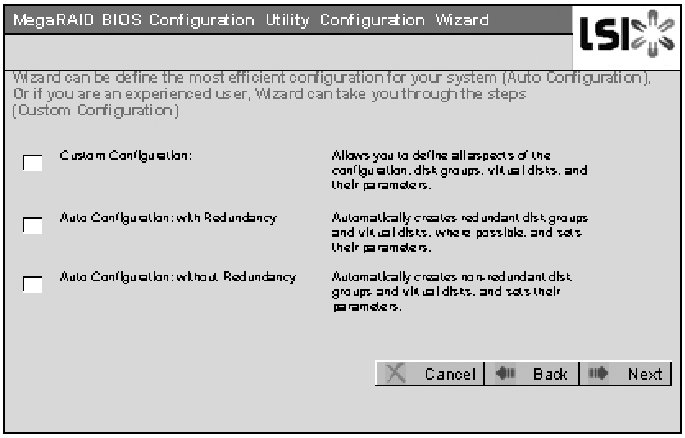


Clear Configuration：　コンフィグレーションをクリアします。

New Configuration：　コンフィグレーションをクリアし、新しいVDを作成します。既存VDが存在する場合はご注意ください。

Add Configuration：　既存VDが存在する状態で、新たにVDを追加します。

[New Configuration]または[Add Configuration]を選択した場合、下記の画面が表示されます。



Custom Configuration： 手動コンフィグレーションを実施します。
（RAIDレベルやサイズ等をすべて手動操作で決定します。）

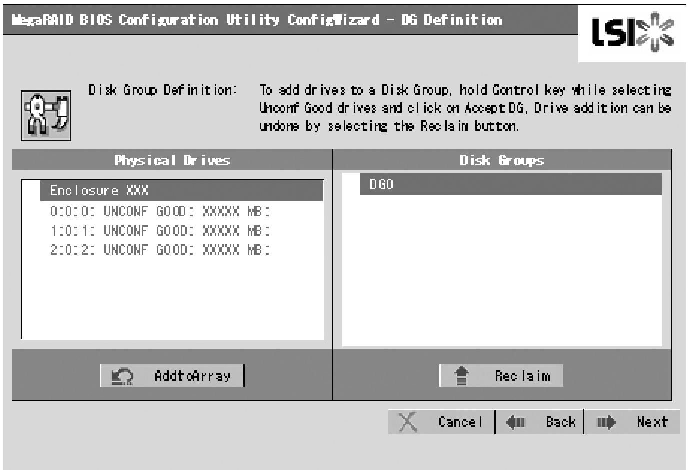
Auto Configuration：with Redundancy 自動コンフィグレーションを実施します。
（冗長性のあるRAIDレベルにてVDが構成されます。）

Auto Configuration：without Redundancy 自動コンフィグレーションを実施します。
（冗長性の無いRAIDレベルにてVDが構成されます。）

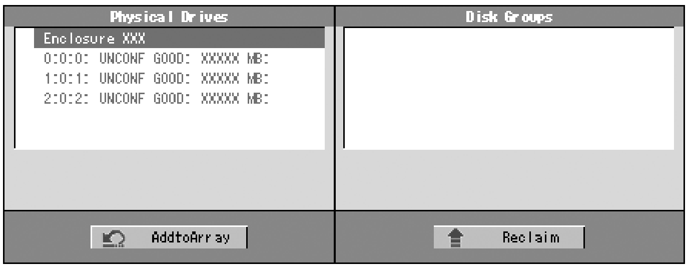
重要

"Custom Configuration"機能のみをサポートしています。

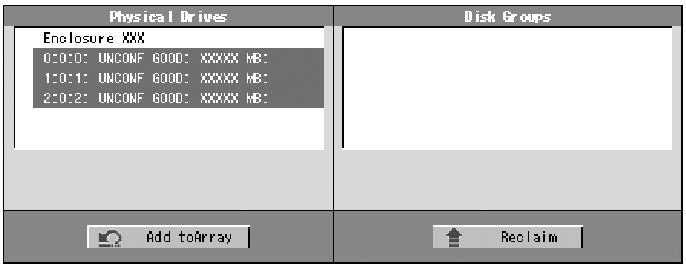
複数台のPD(Physical Drive)をひとまとめのDG(Disk Groups)として定義します。



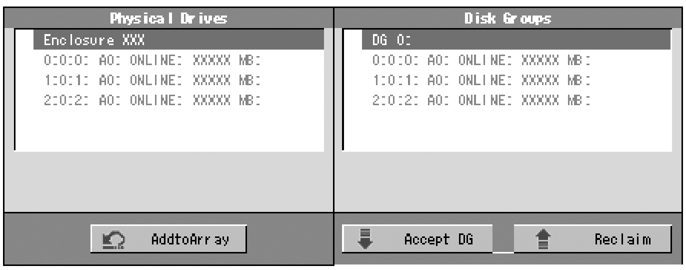
① DGを構成するPhysical Drive(ハードディスクドライブ)を<Ctrl>キーを押しながらクリックすることで、複数台選択します。



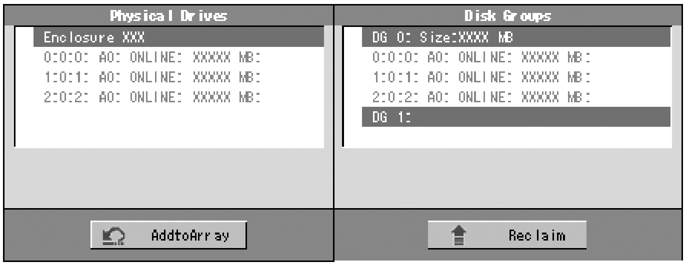
② 選択完了後、画面左下の[AddtoArray]をクリックします。



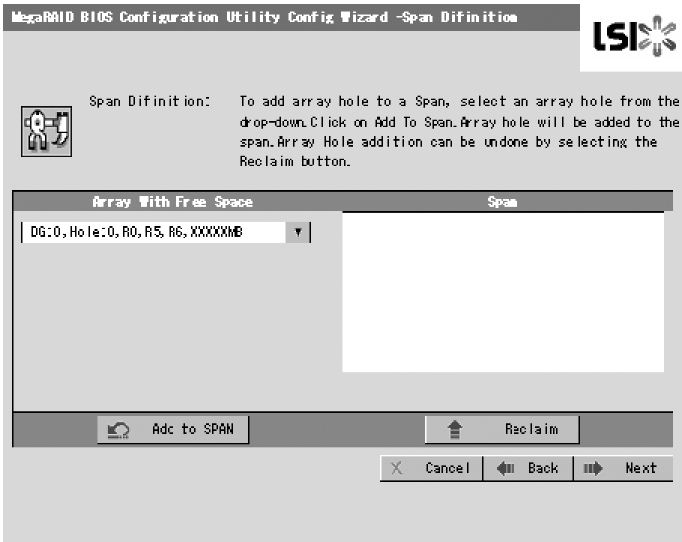
③ 画面右側 Disk Groupsの欄に、新しいDGが設定されます。DGの確定するために、画面右下の[Accept DG]をクリックします。



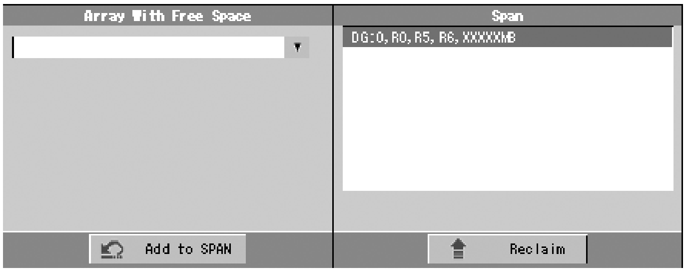
④　DGが確定されたら、画面右下の[Next]をクリックします。



⑤　DGの設定後、スパン定義画面が表示されます。



⑥　画面左側Array With Free Space欄から、VDを設定するDGを選択し[Add to SPAN]をクリックすると、画面右側Span欄にDGが設定されます。

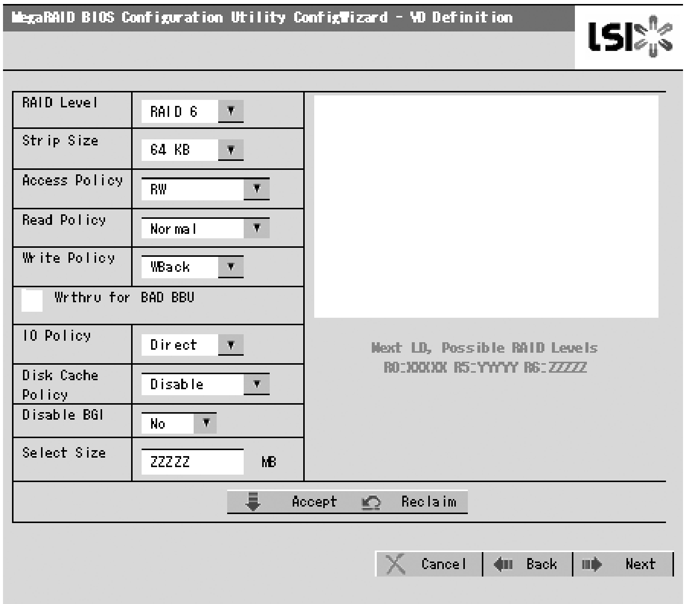


⑦　スパン設定完了後、画面右下の[Next]をクリックします。

重要

- **RAID0,1,5,6を構築する場合は、スパン設定は１つのDGだけを設定してください。複数のDGに対して一度にVD設定する場合、１つ目のDGに対してVD設定してから、次のDGを選択してVDを設定してください。**
- **RAID10,50を構築する場合は、同じ数量のハードディスクドライブで構成された複数のDGをスパン設定してください。**
- **異なる数量のハードディスクドライブで構成された複数のDGを一度にスパン設定することはできません。**

前画面の操作で作成したDG内にVDを構築します。DG確定後、VD定義画面が表示されます。
画面右側の中段の"NextLD,Possible RAID Levels"には、DG内に構築可能なVDのRAIDレベルおよび最大サイズが表示されています。
各設定項目の設定方法、設定推奨値についてはVD Definition設定項目(272ページ)を参照。

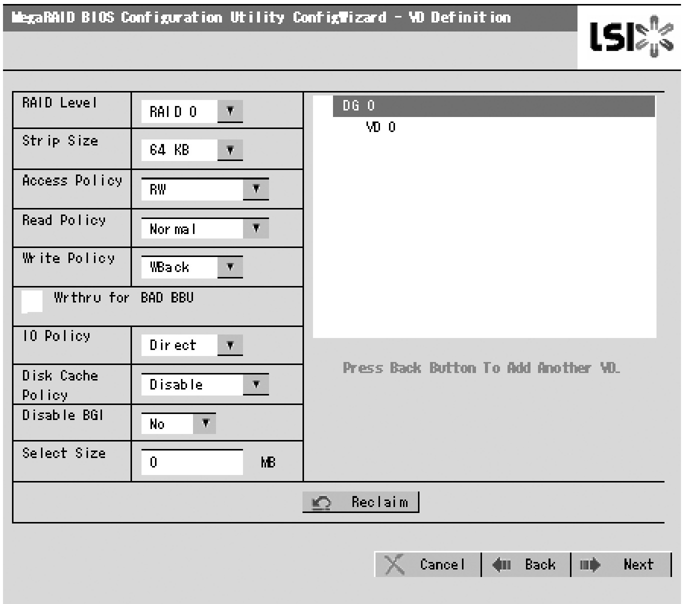


例として、RAID 5 サイズyyyyy MBのVDを構築します。

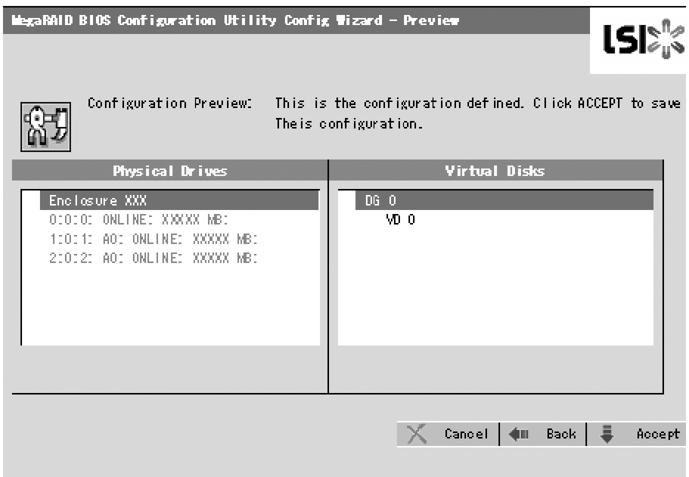
① 画面左側の設定項目欄へ必要なパラメータを入力します。
② Select Size”欄へサイズ“yyyyy”を入力します。
③ VDの設定が完了したら、画面中央下[Accept]をクリックします。
④ 続けてVDの構築を行う場合は、[Back]をクリックしスパン定義画面から同様の手順で構築を行います。
⑤ VDの構築が完了したら、[Next]をクリックします。

重要

- **あらかじめ“Select Size”欄に入力されているサイズは、RAID1やRAID6の場合の最大サイズです。RAIDレベルをRAID0やRAID5に設定した場合の最大サイズは、“Next LD, Possible RAID Levels”を参照し手動で入力する必要があります。**
- **「RAID 5」「RAID 6」「RAID 50」をご使用の場合は、別途N8103-119 RAIDアップグレードキットを増設してください。**



⑥ DG 0内にVD 0が構築され、以下の画面が表示されます。



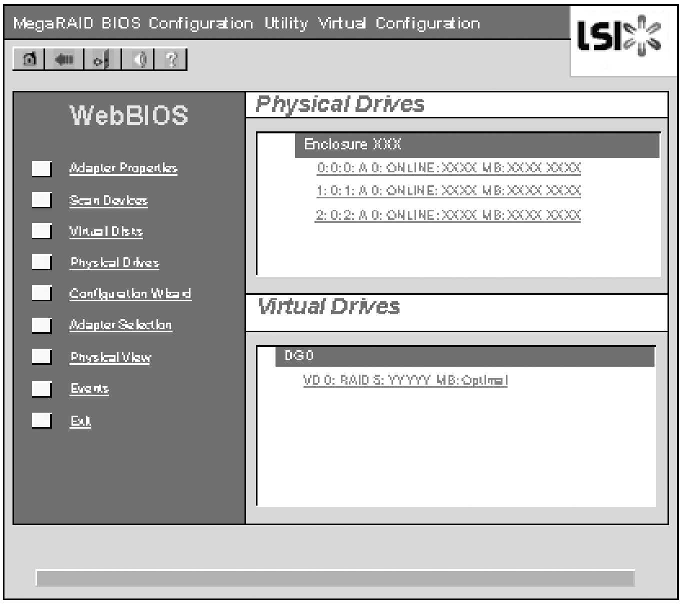
⑦ 構築したVDに誤りがなければ、画面右下の[Accept]をクリックします。

⑧ "Save this Configuration?"というメッセージが表示されますので、コンフィグレーションを保存する場合は"Yes"をクリックします。

⑨ "All data on the new Virtual Disks will be lost. Want to Initialize?"と新規VDに対しファストイニシャライズを実施するか否かを確認するメッセージが表示されます。通常は"Yes"をクリックしてください。

⑩ "Virtual Disks"操作画面が表示されます。他の操作を行う必要が無い場合は、画面左下の[Home]をクリックしてください。

⑪ WebBIOSトップ画面が表示され、画面右下に構築したVDが表示されます。



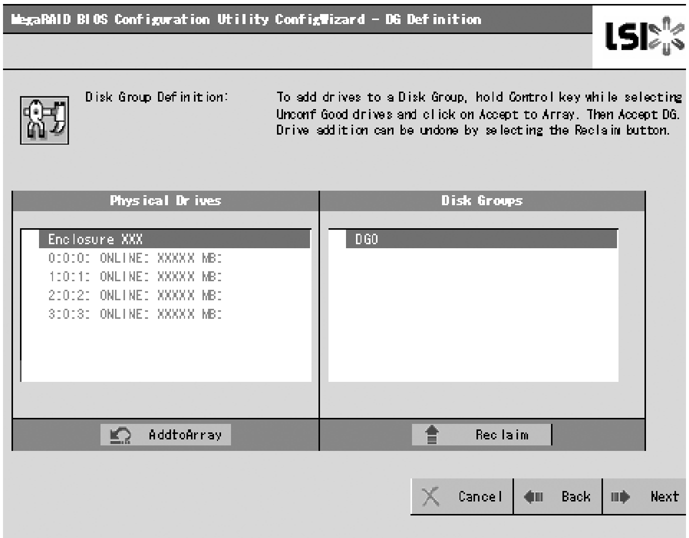
Configure SPAN

例として、4台のハードディスクドライブを使用してRAID10(RAID1のストライピング)を構築する手順を下記に説明します。

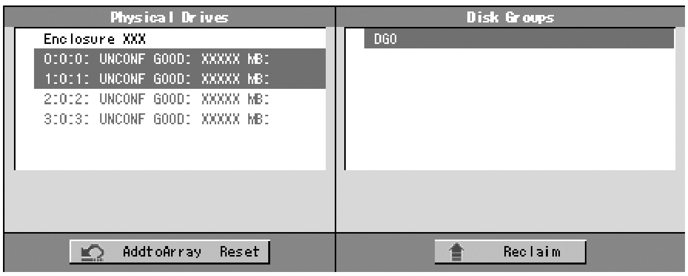
重要

RAID00やRAID60の構成は未サポートですので、構築しないでください。

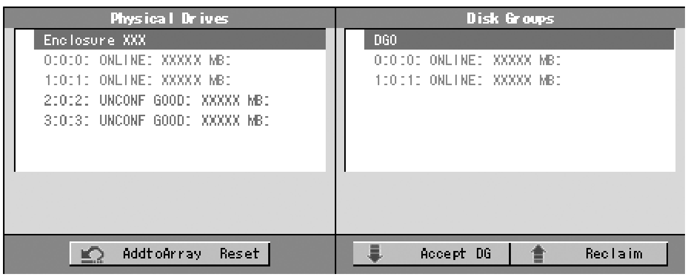
① WebBIOSトップ画面より[Configuration Wizard]をクリックして、Wizardを起動します。



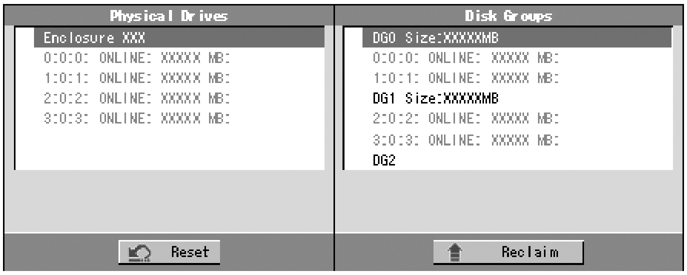
② DGを構成するPhysical Drive(HDD)を<Ctrl>キーを押しながらクリックして選択します。(例として二つのDGを構築しスパンします。)



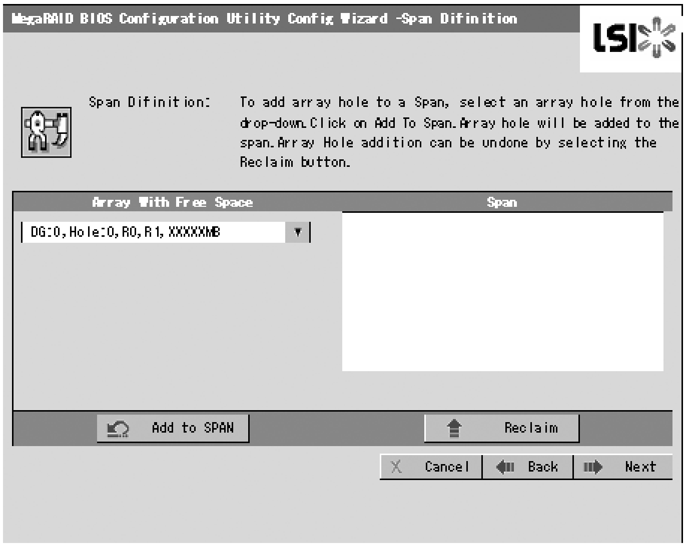
③ 選択完了後、画面右下の[AddtoArray]をクリックし、画面右側Disk Groups欄にDGが設定されたことが確認できたら[Accept DG]をクリックして確定します。



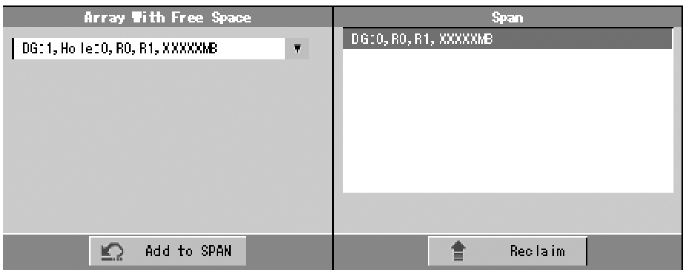
④　画面右側 Disk Groupsの欄に、新しいDGが構築されます。同様に2つ目のDGを構築し、画面右下の[Next]をクリックします。



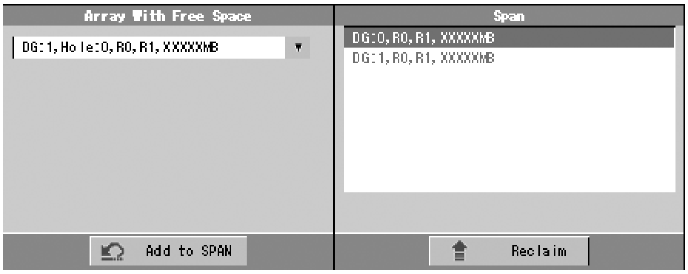
⑤　作成された2つのDGを用いてRAID1を設定します。DG確定後、以下のスパン定義画面が表示されます。



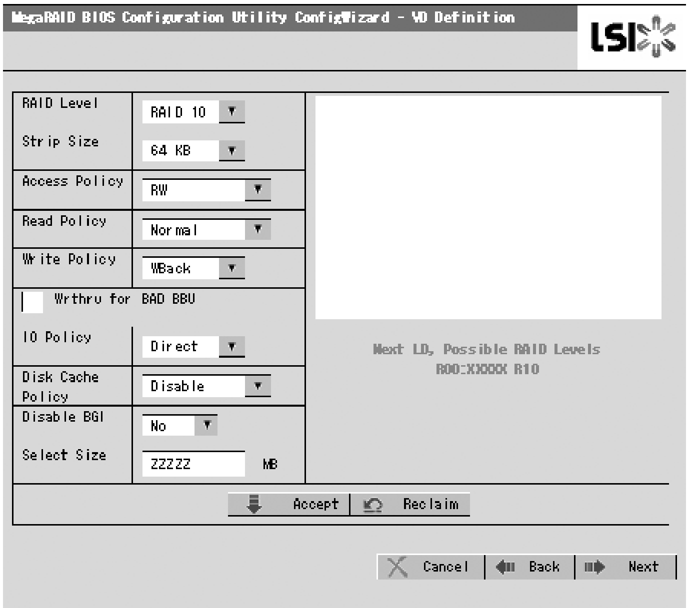
⑥　画面左側Array With Free Space欄から、DG0を選択し[Add to SPAN]をクリックして、画面右側Span欄にDGを設定します。



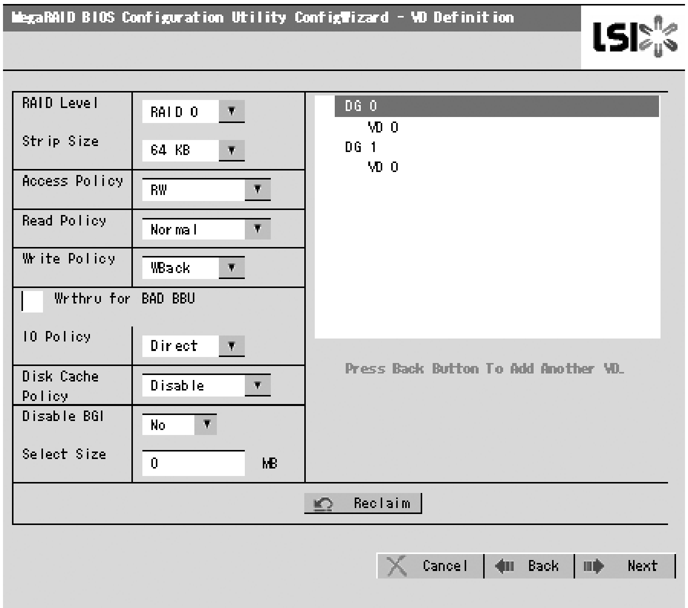
⑦ 続けてDG1を選択し[Add to SPAN]をクリックします。2つのDGが画面右側Span欄に設定されたら、画面右下の[Next]をクリックします。



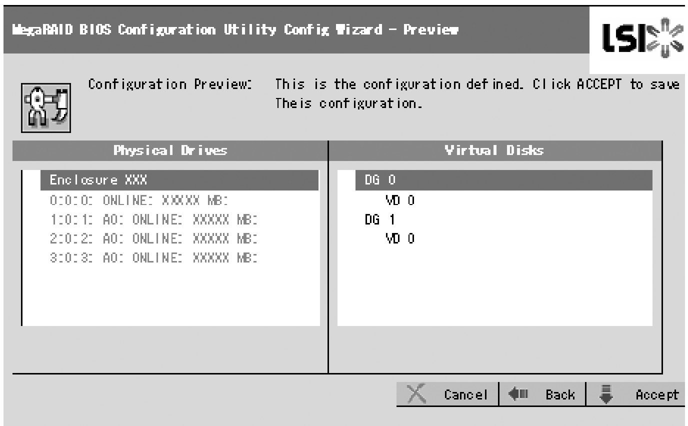
⑧ VD定義画面が表示されます。画面左側へ必要なパラメータを入力し、画面中央下の[Accept]をクリックします。



⑨　画面右側の欄に、DG0とDG1がどちらもVD 0に定義されていること確認し、画面右下の[Next]をクリックします。



⑩　”Preview”画面が表示されますので、構築したVDに誤りがなければ、画面右下の[Accept]をクリックします。



⑪　“Save this Configuration?” と確認のメッセージが表示されますので、” Yes” をクリックします。

⑫　“All data on the new Virtual Disks will be lost. Want to Initialize?” と新規VDに対しイニシャライズを実施するか否かを確認するメッセージが表示されます。通常は” Yes” をクリックしてください。。

⑬　“Virtual Disks” 操作画面が表示されます。他の操作を行う必要が無い場合は、画面左下の[Home]をクリックしてください。

⑭　WebBIOSトップ画面が表示され、画面右下に構築したVDが表示されます。

VD Definition設定項目

「Configuration Wizard」の設定項目一覧です。

設定項目	パラメータ	備考
RAID Level	**RAID0** / **RAID1** / **RAID5** / **RAID6** / RAID 00 / **RAID 10** / **RAID 50** / RAID60	RAID 00とRAID 60は未サポート
Strip Size	8KB / 16KB / 32KB / **64KB** / 128KB / 256 KB / 512 KB / 1024 KB	奨励設定値：64KB
Access Policy	**RW** / Read Only / Blocked	奨励設定値：RW
Read Policy	**Normal** / Ahead / Adaptive	奨励設定値：Normal
Write Policy	**WBack** / **WThru**	WBack：ライトバック WThru：ライトスルー
WrtThru for BAD BBU	**チェックあり**/ チェックなし	Write Policyをライトバックに設定している場合のモードを選択します。 チェックあり： 通常ライトバック チェックなし： 常時ライトバック 奨励設定値: チェックあり
IO Policy	**Direct** / Cached	奨励設定値：Direct
Disk Cache Policy	NoChange / Enable / **Disable**	奨励設定値：Disable
Disable BGI	**No** / Yes	VD作成後にBack Ground Initializeを実施するか否かを設定します。 奨励設定値：No

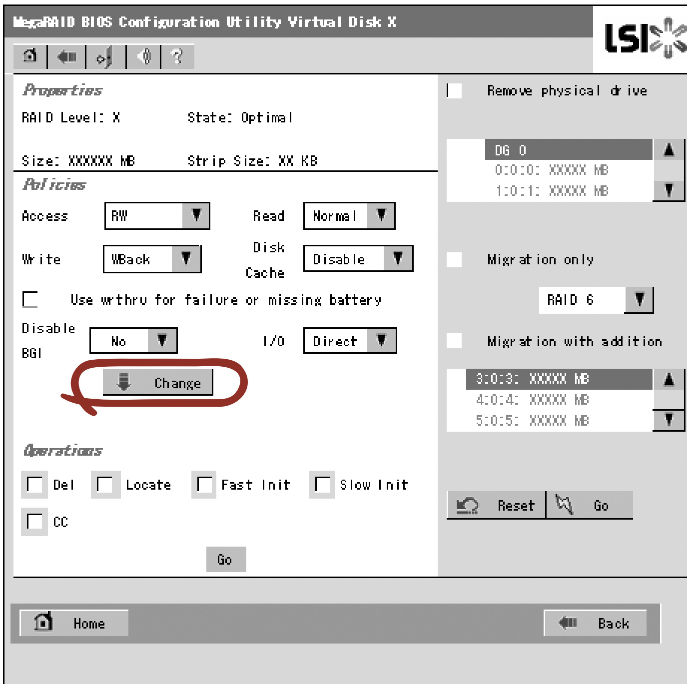
重要

- **BGI (Back Ground Initialize)は以下のVDでのみ動作します。**
  - **HDD5台以上で構成されるRAID5のVD**
  - **HDD7台以上で構成されるRAID6のVD**
- **「RAID 5」「RAID 6」「RAID 50」をご使用の場合は、別途N8103-119 RAIDアップグレードキットを増設してください。**

ライトキャッシュ設定(Write Policy)については、WrtThru for BAD BBUとの組み合わせにより、以下のモードがあります。お客様の環境に合わせて設定してください。

		WrtThru for BAD BBU	
		チェックあり	チェックなし
Write Policy	WBack	通常ライトバック N8103-120増設バッテリを搭載することで使用可能です。書き込み時にキャッシュメモリを使用しますが、バッテリの異常時や充電が完了していない場合には、自動的にライトスルーに切り替わるモードです。データ保持の観点からも安全性が高いため、本モードに設定することを奨励しています。	常時ライトバック 常にライトバックで動作し、N8103-120増設バッテリを搭載してしない場合も使用できます。書き込み時に常にキャッシュメモリを使用するため、書き込み性能が最も高いモードですが、バッテリの異常時や充電が完了していない場合でもキャッシュメモリを使用するため、停電時にはキャッシュメモリ内のデータが消えてしまいます。本モードに設定する場合は、必ず無停電電源置(UPS)を使用してください。
	WThru	ライトスルー N8103-120増設バッテリを使用しない場合はライトスルー設定を推奨します。書き込み時にキャッシュメモリを使用しないモードです。データ保持の観点から最も安全性が高いモードですが、書き込み性能はライトバック設定に比べ劣ります。	※本モードはありません。 VD作成時にWrtThru forBAD BBUにチェックを入れなくても、作成後に自動的にチェックが入ります。

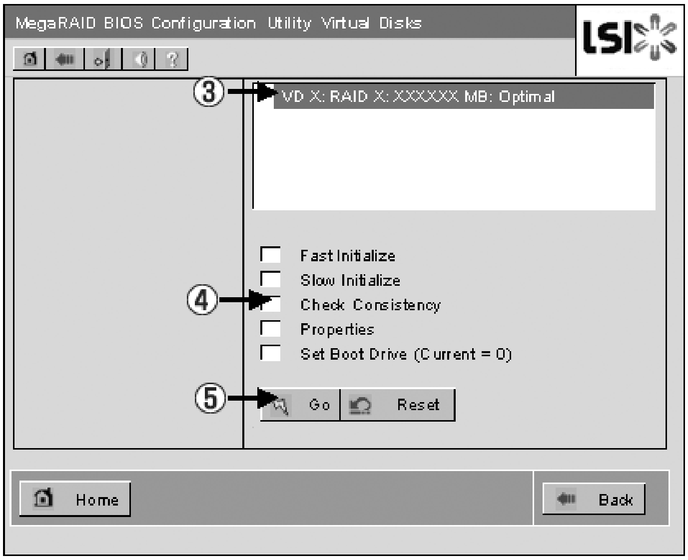
RAID LevelとStripe Size以外はVD作成後変更することができます。WebBIOSトップ画面でVirtual Disksをクリックし、Policies枠内の設定を変更した後Changeボタンをクリックしてください。



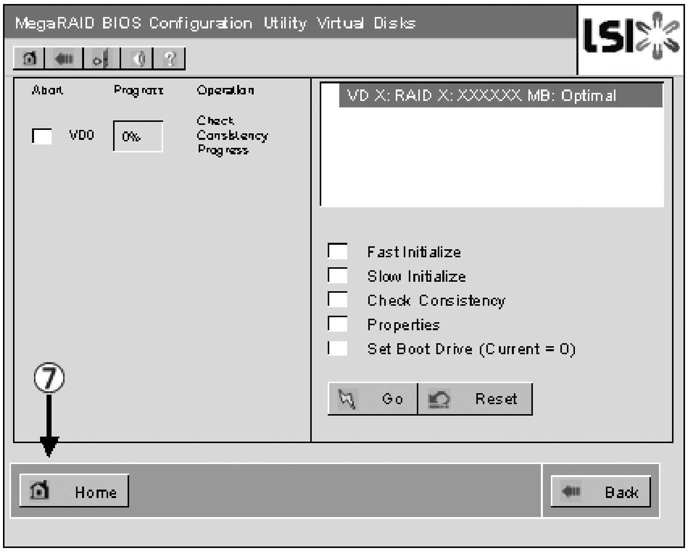
各種機能操作方法

整合性チェック(Check Consistency)機能

① WebBIOSを起動します。
② WebBIOSトップ画面より、[Virtual Disks]をクリックします。
③ Virtual Disks画面右上より、整合性チェックを実行するVDを選択します。
④ Virtual Disks画面右下より、Check Consistencyチェック欄をクリックします。
⑤ チェックマークを確認した後、[Go]をクリックします。



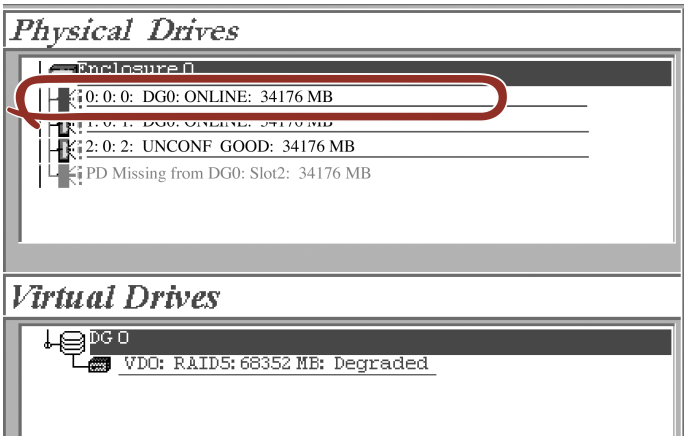
⑥ Virtual Disks画面左に、整合性チェックの進捗が表示されます。
⑦ Virtual Disks画面左下の[Home]をクリックして、トップ画面に戻ってください。



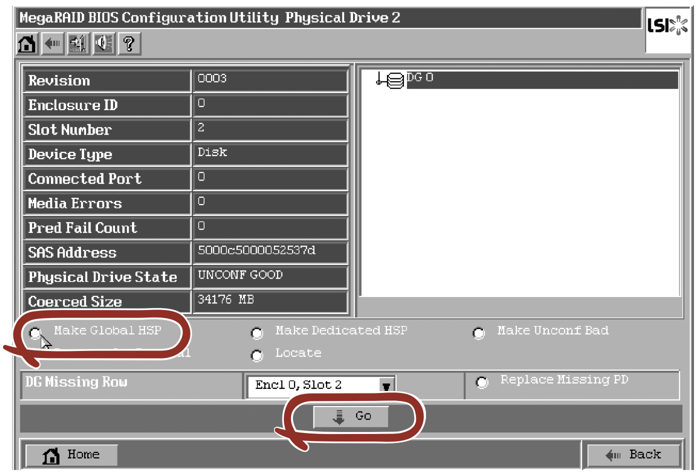
マニュアルリビルド機能

ハードディスクドライブ3台を用いて、RAID5のVDを構築している環境において、ハードディスクドライブが1台故障したケースを例に説明します。故障したハードディスクドライブは装置の電源をオフにしてから新しいハードディスクドライブと交換します。活栓交換を行っていないため、オートリビルド機能は動作しません。そこで、下記にて説明するマニュアルリビルド機能を用いてVDを復旧します。

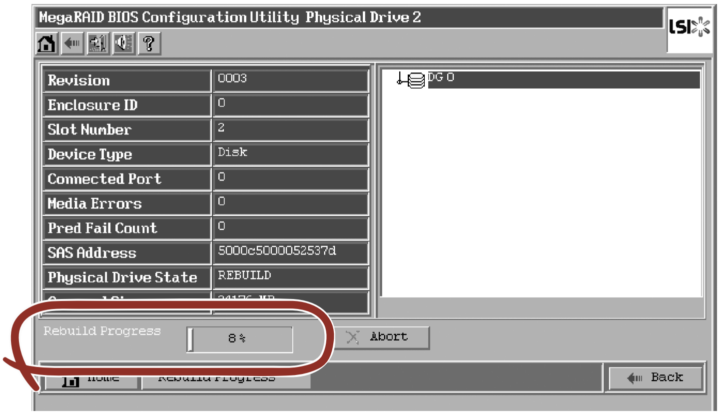
① WebBIOSを起動します。トップ画面右横において、交換したハードディスクドライブのステータスが"UNCONF GOOD"であることを確認します。
下記例では、スロット番号2のハードディスクドライブを交換しています。
PD Missing from DGx:Slot 2:xxxxxx MBの表示は、スロット番号2に取り付けられていたPD(Physical Drive)が取り外されたことを示します。



② "Physical Drives"欄より、新しく接続したハードディスクドライブ(2:0:2)をクリックします。
③ Physical Driveのプロパティ画面が表示されます。
④ 画面下の"Make Global HSP"または、"Make Dedicated HSP"を選択し、画面中央下の[Go]をクリックしてください。



⑤ "Rebuild Progress"が表示されますので、画面左下の[Home]をクリックしてWebBIOSトップ画面に戻ってください。

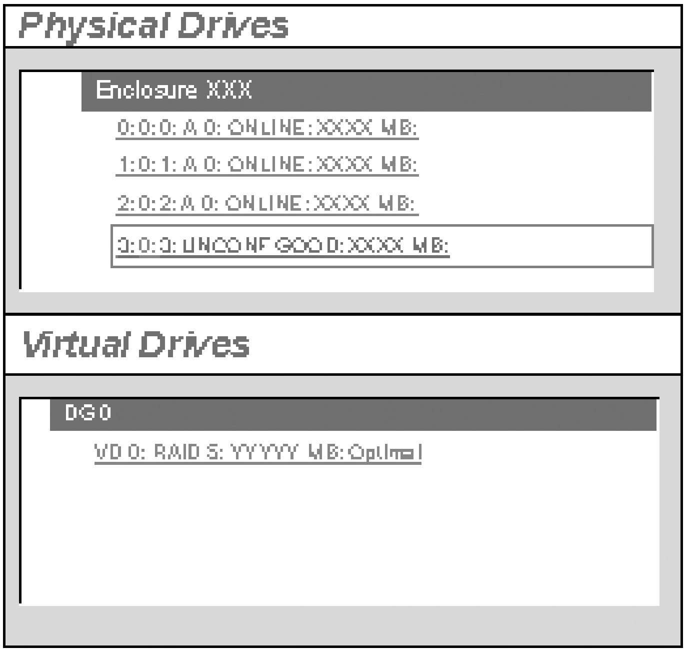


重要 **整合性チェック、リビルドおよびリコンストラクション等のバックグランドタスクを実行中はWebBIOSトップ画面に戻るようにしてください。進捗画面を表示したままですと、バックグランド処理が遅くなる場合があります。**

ホットスペアの設定

ハードディスクドライブ3台を用いて、RAID5のVDを構築している環境において新たにハードディスクドライブを追加し、そのハードディスクドライブをホットスペアに設定するケースを例に説明します。

① WebBIOSを起動します。トップ画面右横において、追加したハードディスクドライブのステータスが"UNCONF GOOD"であることを確認します。



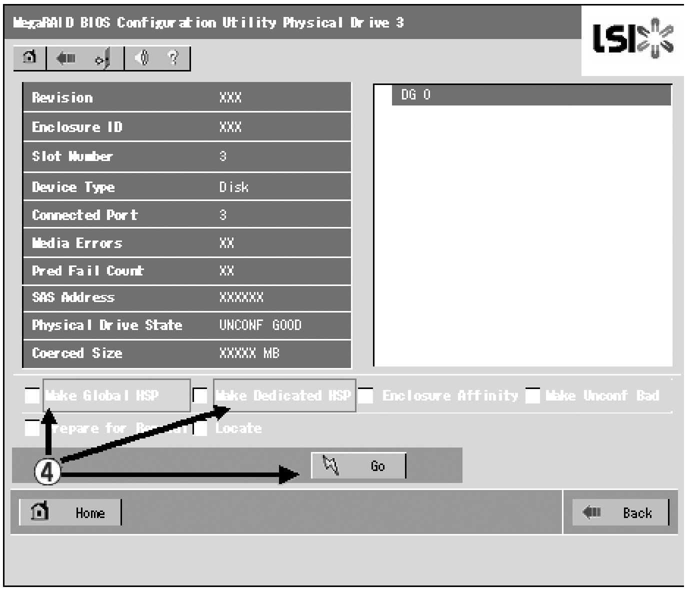
② "Physical Drives"欄より、新しく接続したハードディスクドライブ(3:0:3)をクリックします。

③ Physical Driveのプロパティ画面が表示されます。

④ 画面右下の"Make Global HSP"または"Make Dedicated HSP"を選択し、画面中央下の[Go]をクリックしてください。

Global HSP： 全てのDGに対し使用可能なホットスペアのことです。

Dedicated HSP： 特定のDGに対し使用可能なホットスペアのことです。設定する際には、使用する先のDGを指定する必要があります。

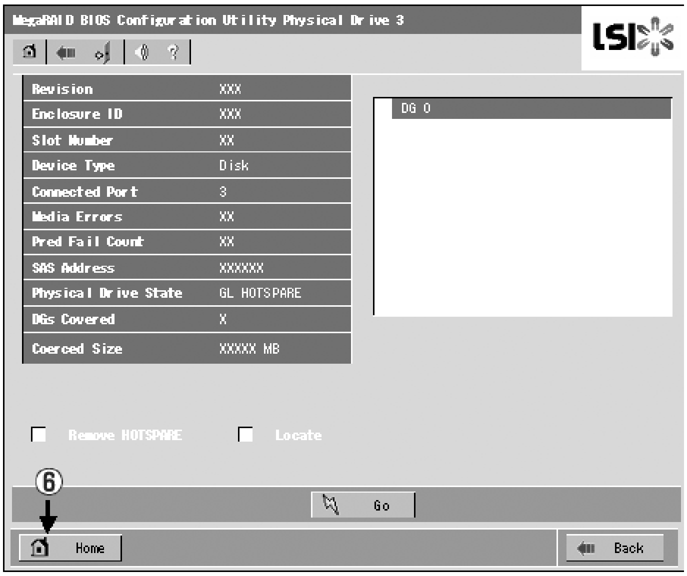


ヒント

Enclosure Affinityの設定は、ホットスペアを特定のエンクロージャ(ディスク筐体)に定義付ける設定ですが、本装置ではサポートしていません。チェックしないでください。

⑤ 新しく接続したハードディスクドライブのステータスが"HOTSPARE"になります。

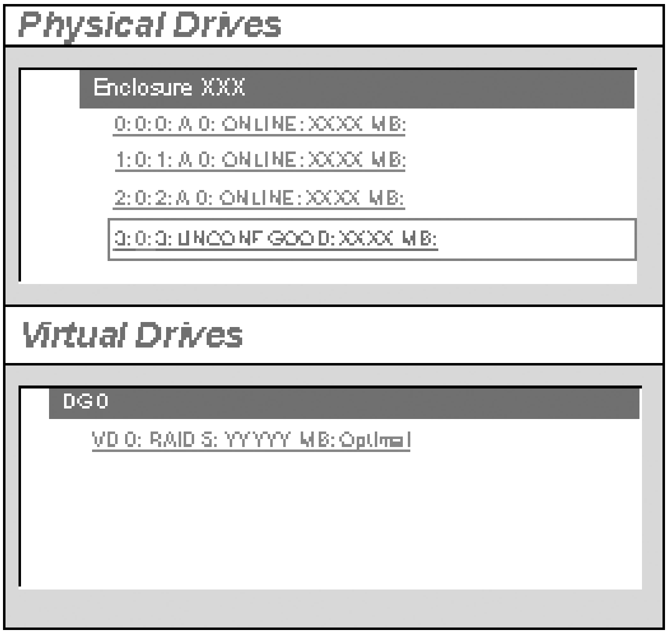
⑥ 画面左下の[Home]をクリックしてWebBIOSトップ画面に戻ってください。



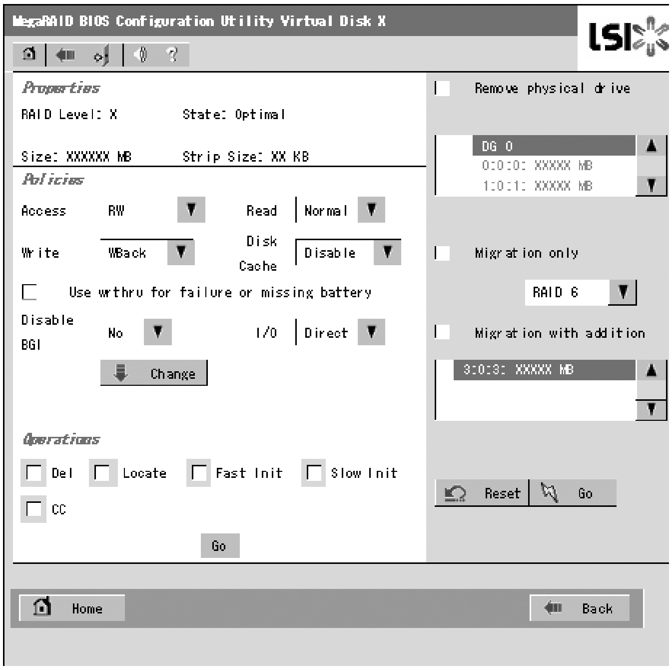
リコンストラクション機能

ハードディスクドライブ3台を用いて、RAID5のVDを構築している環境において新たにハードディスクドライブを追加し、ハードディスクドライブ4台 RAID5のVDへ変更するケースを例に説明します。

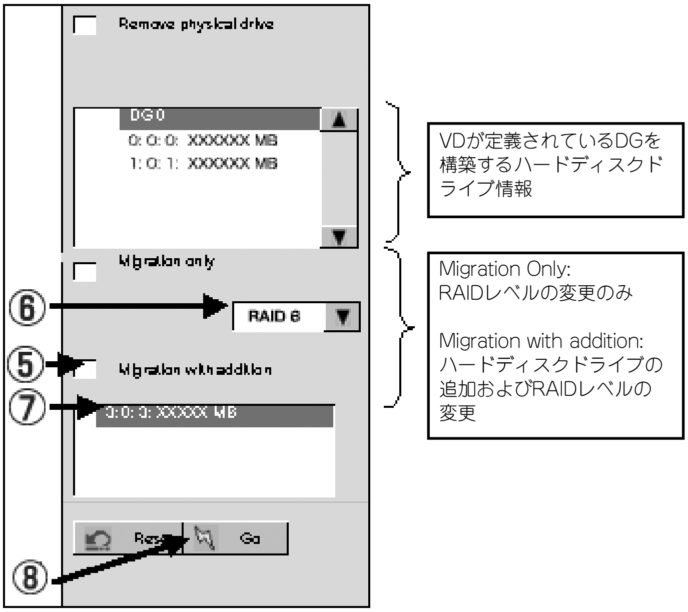
① WebBIOSを起動します。トップ画面右横において、追加したハードディスクドライブのステータスが"UNCONF GOOD"であることを確認します。



② "Virtual Drives"欄より、あらかじめ構築されているVD 0をクリックします。
③ VD 0 の設定画面が表示されます。



④ 画面右側に、リコンストラクション機能に必要な項目が表示されています。



⑤ "Migration with addition"を選択します。
⑥ リコンストラクション後のRAIDレベルを決定します。
⑦ 追加するハードディスクドライブを選択します。
⑧ ⑤～⑦の操作が完了しましたら、画面右下[Go]をクリックしてください。
⑨ 画面左下に進捗が表示されます。画面左下の［Home]をクリックして、WebBIOS トップ画面に戻ってください。

重要

- **リコンストラクション実行後に、バーチャルディスクの容量が正常に表示されない場合があります。その場合はトップ画面からScan Devicesを実施してください。**
- **整合性チェック、リビルドおよびリコンストラクション等のバックグランドタスクを実行中はWebBIOSトップ画面に戻るようにしてください。進捗画面を表示したままですと、バックグランド処理が遅くなる場合があります。**

WebBIOSとUniversal RAID Utility

オペレーティングシステム起動後、RAIDシステムのコンフィグレーション、および、管理、監視を行うユーティリティとしてUniversal RAID Utilityがあります。
WebBIOSとUniversal RAID Utilityを併用する上で留意すべき点について説明します。

用語

WebBIOSとUniversal RAID Utilityは、使用する用語に差分があります。WebBIOSとUniversal RAID Utilityを併用するときは、以下の表を元に用語を読み替えてください。

WebBIOSの使用用語	Universal RAID Utilityの使用用語	
	RAIDビューア	raidcmdコマンド
Adapter	RAIDコントローラ	RAID Controller
Virtual Disk	論理ドライブ	Virtual Drive
Disk Group	ディスクアレイ	Disk Array
Physical Drive	物理デバイス	Physical Device

番号とID

RAIDシステムの各コンポーネントを管理するための番号は、WebBIOSとUniversal RAID Utilityでは表示方法が異なります。以下の説明を元に識別してください。

AdapterとRAIDコントローラ

WebBIOSは、Adapterを0から始まる番号で管理します。Adapterの番号を参照するには、Homeメニューの[Adapter Selection] で表示する [Adpater No] を参照します。
Universal RAID Utilityは、RAIDコントローラを1から始まる番号で管理します。Universal RAID UtilityでRAIDコントローラの番号を参照するには、RAIDビューアでは、RAIDコントローラのプロパティの[番号] を、raidcmdコマンドでは、RAIDコントローラのプロパティの[RAID Controller #X] を参照します。また、Universal RAID Utilityでは、WebBIOSの管理するAdapter番号もRAIDコントローラのプロパティの[ID] で参照できます。

Virtual Diskと論理ドライブ

WebBIOSは、Virtual Diskを0から始まる番号で管理します。Virtual Diskの番号を参照するには、Virtual Drivesの [VD X] を参照します。
Universal RAID Utilityは、論理ドライブを1から始まる番号で管理します。Universal RAID Utilityで論理ドライブの番号を参照するには、RAIDビューアでは、論理ドライブのプロパティの[番号]を、raidcmdコマンドでは、論理ドライブのプロパティの[RAID Controller #X Logical Drive #Y] を参照します。また、Universal RAID Utilityでは、WebBIOSの管理する論理ドライブ番号も論理ドライブのプロパティの[ID] で参照できます。

ディスクアレイ

WebBIOSは、ディスクアレイを0から始まる番号で管理します。ディスクアレイの番号は、Physical DrivesやVirtual Drivesの［DG X］を参照します。
Universal RAID Utilityは、ディスクアレイを1から始まる番号で管理します。Universal RAID Utilityでディスクアレイの番号を参照するには、RAIDビューアでは、論理ドライブのプロパティの［ディスクアレイ］を、raidcmdコマンドでは、ディスクアレイのプロパティの［RAID Controller #X Disk Array #Y］を参照します。

Physical Driveと物理デバイス

WebBIOSは、Physical Driveをコネクタ番号：エンクロージャ番号：スロット番号の3つ番号で管理します。これらの番号は、Physical Drives欄の[x:x:x]で参照できます。ただし、コネクタ番号については本装置では未サポートのため「( )」と表示されます。エンクロージャ番号は1から始まる番号です。スロット番号は0から始まる番号です。
Universal RAID Utilityは、物理デバイスを1から始まる番号とID、エンクロージャ番号、スロット番号で管理します。番号は、接続している物理デバイスを[ID]の値を元に昇順に並べ、値の小さいものから順番に1から始まる番号の値を割り当てたものです。IDはWebBIOSのPhysical Drives Propertiesに表示されるConnected Portと同じ値です。エンクロージャ番号とスロット番号は、1から始まる番号です。Universal RAID Utilityでこれらの番号を参照するには、RAIDビューアでは、物理デバイスのプロパティの［番号］と［ID］、［エンクロージャ］、［スロット］を、raid cmdコマンドでは、物理デバイスのプロパティの［RAID Controller #X Physical Drvice #Y］と［ID］、［Enclosure］、［Slot］を参照します。

重要

- **WebBIOSのPhysical Drive欄に表示するスロット番号は0から始まる番号ですが、Universal RAID Utilityのスロット番号は1から始まる番号ですので注意してください。**
- **装置前面の2.5インチディスクベイは、0からスロット番号が表記されています。**

優先度の設定

WebBIOSでは、RAIDコントローラのリビルド優先度、パトロールリード優先度、整合性チェック優先度の設定項目を数値で表示/設定しますが、Universal RAID Utilityは、高/中/低の3つのレベルにまるめて表示/設定します。
それぞれの項目ごとの数値とレベルの対応については、以下の表を参照してください。
たとえば、WebBIOSで、RAIDコントローラの [Rebuild Rate] を "50" に設定したとき、Universal RAID Utilityは、そのRAIDコントローラの [リビルド優先度] を "中" という値で表示します (RAIDコントローラの[リビルド優先度]は、"50" で動作します)。
Universal RAID Utility で、RAIDコントローラの [リビルド優先度] を "High" に設定したとき、[リビルド優先度] は、"90" で動作します。WebBIOSでそのRAIDコントローラの [Rebuild Rate] を参照すると、"90" と表示します。

WebBIOSでの設定値とUniversal RAID Utilityの表示レベル

項目	WebBIOSの設定値	Universal RAID Utility 表示レベル
リビルド優先度 WebBIOSのRebuild Rate	80～100	高(High)
	31-79	中(Middle)
	0-30	低(Low)
パトロールリード優先度 WebBIOSのPatrol Read Rate	80～100	高(High)
	31-79	中(Middle)
	0-30	低(Low)
整合性チェック優先度 WebBIOSのCC Rate	80～100	高(High)
	31-79	中(Middle)
	0-30	低(Low)

Universal RAID Utilityでレベル変更時に設定する値

項目	Universal RAID Utility 選択レベル	設定値
リビルド優先度 WebBIOSのRebuild Rate	高(High)	90
	中(Middle)	50
	低(Low)	10
パトロールリード優先度 WebBIOSのPatrol Read Rate	高(High)	90
	中(Middle)	50
	低(Low)	10
整合性チェック優先度 WebBIOSのCC Rate	高(High)	90
	中(Middle)	50
	低(Low)	10

ヒント

- WebBIOSでは、BGI Rate (バックグラウンドイニシャライズの優先度) も設定できますが、Universal RAID Utilityではバックグラウンドイニシャライズの優先度は設定できません。
- Universal RAID Utilityは、初期化優先度も設定できますが、本体装置内蔵のRAIDコントローラ (N8103-116相当) は、初期化優先度を設定できません。そのため、RAIDビューアのプロパティの[オプション] タブに[初期化優先度] の項目を表示しません。また、raidcmdコマンドで初期化優先度を設定すると失敗します。